

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Resin komposit termasuk bahan restorasi yang banyak dipakai dan populer dalam bidang kedokteran gigi sebab memiliki sifat estetika yang baik serta kekuatan yang memadai.^{1,2,3} Namun, perubahan warna dapat timbul pada resin komposit ketika berada di dalam lingkungan rongga mulut.³ Gordan dkk. (2009) menyatakan bahwa 60,2% dari keseluruhan sampel resin komposit dalam evaluasi klinisnya mengalami perubahan warna.⁴ Penelitian Gordan dkk. selaras akan penelitian dari Lempel dkk. (2015) yang memaparkan, perubahan warna merupakan masalah yang paling banyak ditemukan dalam evaluasi klinis resin komposit pada pasien.⁵ Penelitian lain yang dilakukan oleh Carelle dkk. (2021) melaporkan bahwa terdapat 72,2% resin komposit yang berubah warna sesudah 2 tahun pemakaian.⁶

Warna resin komposit yang berubah ini bisa muncul akibat faktor ekstrinsik maupun intrinsik. Faktor intrinsik dapat berasal dari dalam komponen resin komposit itu sendiri contohnya akibat warna pada matriks atau pada celah matriks dan *filler* yang berubah. Faktor intrinsik salah satunya dapat muncul akibat polimerisasi yang tidak sempurna. Sedangkan faktor ekstrinsik dapat terjadi karena penyerapan air dan kontaminasi akibat penyerapan zat warna dari sumber eksogen seperti minuman bersoda, minuman berkarbonasi, anggur merah, teh dan kopi.^{3,7}

Konsumsi kopi saat ini menjadi gaya hidup tersendiri bagi masyarakat Indonesia. Kebiasaan konsumsi kopi di Indonesia mengacu data ICO (*International Coffee Organization*) mengalami peningkatan selama lima tahun terakhir. Pada tahun 2018-2019, kopi domestik berkapasitas 60 kg mencapai 4.800 kantong.⁸ Kopi banyak dikonsumsi karena rasanya yang unik dan bermanfaat untuk mengurangi rasa lelah. Di samping itu, kopi juga memiliki kekurangan akibat kandungan asam klorogenat dan zat tannin yang dapat menjadi sebab berubahnya warna pada bahan restorasi resin komposit.⁹

Warna yang berubah pada bahan restorasi resin komposit menjadi salah satu alasan dilakukannya penggantian bahan restorasi resin komposit.^{3,10} Alternatif lain yang dapat digunakan untuk mengembalikan fungsi estetika akibat perubahan warna resin komposit tanpa mengganti bahan restorasi adalah dengan pembersihan secara kimiawi menggunakan bahan kimia karbamid peroksida dan hidrogen peroksida. Akan tetapi, penggunaan kedua bahan kimia tersebut masih terus diperdebatkan karena dapat menyebabkan efek samping dan memiliki beberapa kelemahan.¹¹⁻¹⁴ Hal tersebut membuat para peneliti terus melakukan penelitian untuk mencari bahan alami yang dapat membersihkan noda dan menurunkan perubahan warna baik pada gigi maupun bahan restorasi dengan sedikit efek samping dan harga yang lebih terjangkau. Beberapa jenis buah seperti jeruk, tomat, stroberi dan buah nanas terbukti dapat menurunkan perubahan warna pada gigi manusia akibat perendaman kopi dan beberapa diantaranya juga sudah terbukti dapat menurunkan perubahan warna pada resin komposit akibat perendaman kopi sehingga memberikan efek pemutihan baik pada gigi maupun resin komposit.^{10,11,15,16}

Buah nanas (*Ananas comosus L. Merr*) yakni tanaman buah tropis yang tersebar banyak di Indonesia serta mengalami peningkatan kebutuhan konsumsi tiap tahunnya.¹⁷ Nanas banyak dikonsumsi karena mengandung gizi yang memiliki berbagai manfaat bagi tubuh.¹⁸ Selain dalam bentuk segar, nanas juga dapat dikonsumsi dalam bentuk lain seperti selai, keripik, sirup dan jus.¹⁹ Nanas madu (*Ananas comosus var. cayenne*) yakni jenis nanas yang lebih diminati masyarakat karena tingginya kandungan air yang dimiliki, sehingga rasanya lebih manis.^{17,20}

Kandungan buah nanas mencakup enzim bromelain, serta asam-asam organik di antaranya asam oksalat, asam malat, dan asam sitrat.^{19,21} Kandungan asam yang terdapat pada buah nanas menyebabkan pH buah tersebut rendah, pH nanas yaitu 3.20 - 4.00.²² Penelitian dari Kevinda dkk. (2017) sebelumnya menyatakan, asam dan enzim bromelain pada buah nanas dapat berperan dalam membersihkan noda dan menurunkan perubahan warna pada gigi manusia akibat perendaman kopi, sehingga memberikan efek pemutihan.¹⁶ Namun, pengaruh jus nanas madu belum pernah diteliti sebelumnya terhadap perubahan warna resin

komposit akibat perendaman kopi, dimana resin komposit termasuk bahan restorasi yang umum dipakai dalam bidang kedokteran gigi dan dapat mengalami perubahan warna.³

Oleh karenanya mengacu pemaparan di atas, peneliti menjadikan “pengaruh jus nanas madu (*Ananas comosus var. cayenne*) terhadap perubahan warna resin komposit akibat perendaman kopi” sebagai judul penelitian.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah jus nanas madu (*Ananas comosus var. cayenne*) berpengaruh terhadap perubahan warna resin komposit akibat perendaman kopi?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini memiliki tujuan umum, yaitu untuk mengetahui pengaruh jus nanas madu (*Ananas comosus var. cayenne*) terhadap perubahan warna resin komposit akibat perendaman kopi.

1.3.2 Tujuan Khusus

Penelitian ini memiliki tujuan khusus, yaitu untuk mengetahui perubahan warna resin komposit akibat perendaman kopi setelah perendaman jus nanas madu (*Ananas comosus var. cayenne*) selama 1, 3, dan 5 hari.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat untuk Pengetahuan

Penelitian ini bermanfaat untuk memperluas wawasan pengetahuan terkait pengaruh jus nanas madu (*Ananas comosus var. cayenne*) terhadap perubahan warna resin komposit akibat perendaman kopi.

1.4.2 Manfaat untuk Masyarakat

Penelitian ini bermanfaat untuk menginformasikan kepada khalayak umum terkait pengaruh jus nanas madu (*Ananas comosus var. cayenne*) terhadap perubahan warna resin komposit akibat perendaman kopi.

1.4.3 Manfaat untuk Penelitian

Penelitian ini bisa dimanfaatkan untuk landasan bagi penelitian ke depannya untuk terus mengembangkan buah nanas sebagai bahan pembersih alami.

1.5 Orisinalitas Penelitian

Mengacu penelusuran pustaka yang sudah dilakukan, didapatkan hasil bahwa penelitian pengaruh jus nanas madu (*Ananas comosus var. cayenne*) terhadap perubahan warna resin komposit akibat perendaman kopi sebelumnya belum pernah dilaporkan. Penelitian-penelitian yang terkait, di antaranya yaitu:

Tabel 1. Orisinalitas penelitian

No	Pengarang/Judul Penelitian	Metodologi	Hasil Penelitian
1.	Ibrahim K, Kawengian SES, Gunawan PN. “Pengaruh Pemberian Jus Buah Tomat (<i>Lycopersicon Esculentum Mill.</i>) Terhadap Pembersihan Ekstrinsik Pada Resin Komposit”. e-GIGI. 2015;3(2). ¹¹	Jenis dan Rancangan Penelitian: Penelitian eksperimen laboratoris menggunakan desain <i>pre and post control group</i> . Analisis data dilakukan melalui uji t berpasangan. Subjek Penelitian: 20 lempeng resin komposit dengan 2 kelompok perlakuan.	Jus buah tomat dapat membersihkan stain ekstrinsik pada resin komposit secara signifikan
2.	Juanita, M., Rovani, C., Mattulada, I., Tanumihardja, M. “ <i>Potential of 10% strawberry gel (fragaria x annanassea) as an alternative bleaching agent for extrinsic discoloration of composite resin: an in vitro study</i> ”. <i>J of Dent Science</i> . 2019; 4(1): 22-27 ¹⁵	Jenis dan Rancangan Penelitian: Penelitian eksperimental laboratorium dengan desain <i>pre and post control group</i> . Analisis data dilakukan dengan tes Friedman dan Mann-Whitney. Subjek Penelitian: 40 lempeng resin komposit dengan 2 kelompok perlakuan.	Hasil penelitian menyatakan bahwa <i>strawberry gel</i> 10% dan karbamid peroksida 10% memiliki potensi yang sama dalam mengurangi perubahan warna ekstrinsik resin komposit.

3.	Kevinda J, Isyana E, Sherli D. “Perbandingan Efektivitas Jus Buah Nanas (<i>Ananas Comosus</i>) dengan Jus Buah Stroberi (<i>Fragaria xannanassea</i>) sebagai Bahan Alami Pemutih Gigi Eksternal”. <i>Dentino J Kedokt Gigi</i> . 2017;I(1):73–7 ¹⁶	Jenis dan Rancangan Penelitian:	Jus buah nanas menghasilkan perubahan tingkat warna gigi menjadi lebih putih dibanding jus stroberi walaupun perbedaannya tidak terlalu signifikan.
		Subjek Penelitian:	Pelaksanaan penelitian mempergunakan penelitian eksperimental laboratorium dengan desain <i>pre and post control group</i> . Data dianalisis melalui uji <i>Kruskall Wallis dan Mann whitney</i> . 3 kelompok perlakuan yang terdiri dari 30 gigi insisivus RA post ekstraksi.

Penelitian sebelumnya dengan penelitian ini memiliki perbedaan pada variabel bebas serta sampel penelitian. Penelitian ini mempergunakan variabel bebas jus nanas madu (*Ananas comosus var. cayenne*) dan sampel penelitian resin komposit jenis nanofil dengan waktu perendaman selama 1, 3, dan 5 hari.