

Digital Repository Universitas Jember

PROSIDING

GREAT DENTIST FOR ACHIEVING EXCELLENT SERVICE



THE 5TH DENTISTRY SCIENTIFIC OF JEMBER

Hotel Panorama
Jember, 5 Mei 2018

**THE 5TH DENTISTRY SCIENTIFIC MEETING OF JEMBER
“GREAT DENTIST FOR ACHIEVING EXCELLENT
SERVICE”**

Susunan Panitia:

Penanggung Jawab : drg. Rahardyan Parnaadji, M.Kes., Sp.Prof
Ketua : drg. Tantin Ermawati, M.Kes
Sekretaris : drg. Nuzulul Hikmah, M.Biomed
Reviewer : drg. Dessy Rachmawati, M.Kes., Ph.D
 : drg. Depi Praharani, M.Kes
Editor : drg. Agustin Wulan Suci Dharmayanti, M.DSc
Anggota : Satar, SE., MM
 : drg. Nadie Fatimatuzzahro, M.DSc
 : Martinus Harianto, S.P
 : drg. Ayu Mashartini Prihanti, Sp.PM
 : Eko Wahyudi
 : Villa Nanda Sahara, S.Kom
 : Zainal Abidin, S.Sos
 : drg. Hafiedz Maulana, M.Biomed
 : Akhmad Rohim
 : Fathorrahman
 : Suharweni
 : Sazues
 : Turmusi
 : M. Faisal Hidayat
 : Anang Subagyo

ISBN: 978-602-5617-17-1

Layout dan Desain Cover

Nurkuncoro
Fatkur Rokhim

Penerbit:

UPT Penerbitan Universitas Jember

Alamat Redaksi:

Jl. Kalimantan 37
Jember 68121
Telp. 0331-330224, Voip. 0319
e-mail: upt-penerbitan@unej.ac.id

All rights reserved. Except for the quotation of short passage for the purposes of criticism and review, no part of this book may be reproduced in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior permission of the publisher

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, maka selesailah penyusunan Prosiding *The 5th DENTISTRY SCIENTIFIC MEETING of JEMBER (DSMoJ V)*. DSMoJ V merupakan kegiatan ilmiah yang diselenggarakan secara berkala oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang bertempat di Hotel Panorama Jl. KH Agus Salim Jember pada tanggal 5 Mei 2018. Kegiatan ilmiah ini terdiri atas Seminar, *Table Clinic*, *Oral Presentation*, serta *Poster Presentation* dengan tema "*Great Dentist for Achieving Excellent Service*". Kegiatan DSMoJ V bertujuan untuk mendalami, menerapkan, dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui publikasi artikel ilmiah secara berkualitas dan bertanggung jawab.

Prosiding ini disusun melalui kumpulan hasil penulisan artikel ilmiah pada kegiatan *oral presentation* dan *poster presentation* yang terpilih, sebagai upaya untuk meningkatkan *academic atmosphere* secara optimal. Prosiding ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai referensi dalam menunjang perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang kedokteran gigi.

Kami ucapkan terima kasih dan memberikan penghargaan yang setinggi-tingginya atas kerjasama dari berbagai pihak dalam penyelenggaraan seminar dan penyusunan prosiding ini.

Tim Editor

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Sambutan Ketua Panitia	vii
Susunan Acara Seminar Utama	viii
Susunan Acara Table Clinic	ix
Jadwal Pembicara Oral	x
Jadwal Pembicara Poster	xii
Pengaruh Substitusi Sebagian Bubuk Semen Ionomer Kaca Tipe II dengan Hidroksilapatit terhadap Kekerasan Permukaan	1-7
Annisa Hanif Metanda, Hafiedz Maulana, Agus Sumono	
Pengaruh Penambahan Kitosan Terhadap Compressive Strength Semen Ionomer Kaca Modifikasi Resin	8-12
Citra Putri Rengganis, Agus Sumono, Hafiedz Maulana	
Potensi Ekstrak Etanol Daun Singkong (<i>Manihot esculenta</i> C.) terhadap Penurunan Jumlah Jamur <i>Candida albicans</i> (CFU/ml)	13-16
Karunia Nur Annisa Dewi, Ayu Mashartini Prihanti, Pujana Endah Lestari	
Daya Hambat Ekstrak Buah Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.) Varietas Thailand terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i>	17-21
Novia Fisca Liliany, Ayu Mashartini Prihanti, Leni Rokhma Dewi	
Potensi Kopi Robusta sebagai Antibakteri dan Antijamur pada Penyakit Rongga Mulut	22-31
Silvitania Putri, Hengky Bowo Ardhianto, Amanda Dewi Permana Shita	
Penatalaksanaan Fissured Tongue disertai Denture Stomatitis dan Pseudomembranous Candidiasis pada Pasien Usia 67 Tahun	32-39
Sri Hernawati, Winny Adiatmoko	
Prevalensi Taurodontia, Mikrodontia, dan Supernumerary Teeth Pada Penderita Down Syndrome (Study Kasus di Sekolah Luar Biasa Kota Jember)	40-45
Tira Alsah Puspari, Masniari Novita, Dwi Kartika Apriyono	
Dampak <i>Endocrine-Disrupting-Chemicals</i> (EDCs) pada Air Sungai Terhadap Kesehatan Gigi dan Mulut	46-57
Zahreni Hamzah, Heru Ernanda, Tecky Indriana, Ari Tri Wanodyo Handayani, Amanda Dewi Permana Shita, Dyah Indartini, Zahara Melawaty, Didin Erma Indahyani	
Potensi Daun Namnam dalam Pengobatan Penyakit Rongga Mulut	58-65
Zakiyya Ulpiyah, Amanda Dewi Permana Shita, Melok Aris Wahyukundari	
Pengaruh Ekstrak Buah Anggur Hitam (<i>Vitis Vinivera</i> L.) sebagai Bahan Pembersih Gigi Tiruan terhadap Perubahan Warna Resin Akrilik Polimerisasi Panas	66-70
Yas'a Nuuruha, Achmad Gunadi, Lusi Hidayati	

Efek Antibakteri Ekstrak Kulit Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L.) dalam Saluran Akar Gigi Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>) yang Terinfeksi Farah Firdha Abadhi, Sri Lestari, Dyah Setyorini	71-77
Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Pacar Air (<i>Impatiens balsamina</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> Arofah Noor Berliana, Peni Pujastuti, Berlian Prihatiningrum	78-83
T-Bandable: Toothbrush Band untuk Anak Berkebutuhan Khusus (Difabel) Ulfa Mayasari, Novia Dwiyantri, Devita Titania Nindy, Berlian Prihatiningrum	84-90
Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Daun Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm. &Panz.) Swingle) terhadap <i>Porphyromonas gingivalis</i> ATCC 33277 secara In Vitro Amelia Khaismayanti, Melok Aris Wahyukundari, Tanfin Ernawati	91-100
Perubahan Apoptosis Sel Asinar Kelenjar Parotis Akibat Paparan Radiasi Sinar-X Dosis Rendah Agya Nanda Prasetya, Swasthi Prasetyarini, Sulstiyani	101-108
Pengaruh Musik Klasik dan Murottal Al-Qur'an Terhadap Kecemasan Responden Sebelum Ekstraksi Gigi Citrayuli Nurkhasanah, Abdul Rochim, Dwi Kartika Apriyono	109-115
Prevalensi Oral Candidiasis pada Pasien Lanjut Usia yang Memakai Gigi Tiruan di Klinik Penyakit Mulut RSGM UNEJ Tahun 2017 Dyah Indartini Setyowati, Zahreni Hamzah, Leni Rokhma Dewi	116-123
Agregasi Trombosit dan Laju Endap Darah pada Model Tikus Periodontitis Iman Santosa Adji, Rendra Christedy Prasetya, Suhartini, I Dewa Ayu Susilawati	124-132
Efek Seduhan Kopi Robusta terhadap Laju Endap Darah Pada Tikus yang Diinduksi Periodontitis Natasha Destanti Hariadi, Nadie Fatimatuz Zahro, I Dewa Ayu Susilawati	133-139
Imunohistokimia Ekspresi RANKL Pada Pergerakan Gigi Ortodonti Pasca Pemberian Gel Natrium Fluoride Shinta Permata Sari, Swasthi Prasetyarini, Rina Sutjiati, Rudy Joelianto, Atik Kurniawati	140-144
Potensi Kopi Robusta (<i>Coffea canephora</i>) pada Inhibisi Aterosklerosis Yunita Fatma Citradewi, Nadie Fatimatuz Zahro, Rendra Christedy Prasetya	145-153
Inhibitory Effect of Combinations Zingiber officinale Extracts and Nystatin on <i>Candida albicans</i> Colonization Feni Isikharoh, A. Retno Pudji Rahayu	154-161
Mekanisme Re-epitelisasi Luka Soket Pasca Pencabutan Gigi Maqdisi Firdaus Ali, Amandia Dewi Permata Shifa, Nuzulul Hikmah	162-167
Pengaruh Denture Cleanser Ekstrak Bunga Cengkeh terhadap Kekerasan Permukaan Nilon Termoplastis Melisa Yunastia, Dewi Kristiana, R. Rahardyan Parnaadji	168-173

Potensi Ekstrak Biji Kakao Pada Penyembuhan Ulkus Traumatik Stefani Silvia Diany Asmara, Nuzulul Hikmah, Adik Kusniawati	174-181
Peran Fibroblas pada Proses Penyembuhan Luka Pasca Pencabutan Gigi Zulfah Al-Fa'izah, Yani Corvianindya Rahayu, Nuzulul Hikmah	182-187
Perbandingan Daya Tembus Pewarna antara <i>Disclosing Solution</i> dengan Ekstrak Daging Buah Naga Merah Aldiansyah Hakim, Depi Praharani, Purwanto	188-192
Pengaruh Pengetahuan Kesehatan Gigi Dan Mulut terhadap Tingkat Karies Gigi pada Masyarakat Tambak Ade Ayu Dwi Riani, Zahara Meilawaty, Hestleyonini Hadnyanawati	193-201



JADWAL PRESENTASI POSTER

Koordinator: drg. Zahara Meilawaty, M.Kes

Waktu	Keterangan
13.00-13.10	Pembukaan
13.10-13.20	Presentasi 1 Perubahan Apoptosis Sel Asinar Kelenjar Parotis Akibat Paparan Radiasi Sinar-X Dosis Rendah (Agya Nanda Prasetya, Swasthi Prasetyarini, Sulistiyani)
13.20-13.30	Presentasi 2 Pengaruh Musik Klasik dan Murottal Al-Qur'an Terhadap Kecemasan Pasien Sebelum ekstraksi gigi (Citrayuli Nurkhasanah, Abdul Rochim, Dwi Kartika Apriyono)
13.30-13.40	Presentasi 3 The prevalence of oral candidiasis in elderly full denture patients at clinical Oral Medicine RSGM UNEJ in 2017 (Dyah Indartini Setyowati, Zahreni Hamzah, Leni Rokhma)
13.40-13.50	Presentasi 4 Perawatan ortodonti bedah pada kasus maloklusi klas III dengan asimetri mandibula (Eka Setyawardana, Jusuf Samsudin)
13.50-14.00	Presentasi 5 Agregasi Trombosit Dan Laju Endap Darah Pada Model Tikus Periodontitis (Iman Santoso Adji, Rendra Christedy Prasetya, Suhartini, I Dewa Ayu Susilawati)
14.00-14.10	Presentasi 6 Efek Seduhan Kopi Robusta Terhadap Laju Endap Darah Pada Tikus yang Diinduksi Periodontitis (Natasha Destanti Hariadi, Nadie Fatimatuzzahra, I Dewa Ayu Susilawati)
14.10-14.20	Presentasi 7 Imunohistokimia Ekspresi RANKL Pada Pergerakan Gigi Ortodonti Pasca Pemberian Gel Natrium Fluoride (Shinta Permata Sari, Swasthi Prasetyarini, Rina Suljati, Rudy Joeljanto, Alik Kurniawati)
14.20-14.40	Diskusi Panel dan Penjurian Presentasi 1-7
14.40-14.50	Presentasi 8 Potensi Kopi Robusta (Coffea canephora) pada Inhibisi Aterosklerosis (Yunita Fatma Citradewi, Nadie Fatimatuzzahra, Rendra Christedy Prasetya)
14.50-15.00	Presentasi 9 Inhibitory Effect of Combinations Zingiberofficinale Extracts and Nystatin on Candida albicans (Feni Istikharoh, A. Retno Pudji Rahayu)
15.00-15.10	Presentasi 10 Mekanisme Re-epitelisasi Luka Soket Pasca Pencabutan Gigi (Maadisi Firdaus Ali, Amandia Dewi Permana Shita, Nuzulul Hikmah)
15.10-15.20	Presentasi 11 Pengaruh Denture Cleanser Ekstrak Bunga Cengkeh Terhadap Kekerasan Permukaan Nilon Termoplastis (Meirisa Yunastia, Dewi Kristiana, R Rahardyan Parnaadji)

15.20-15.30	Presentasi 12 Potensi Ekstrak Biji Kakao Pada Penyembuhan Ulkus Traumatikus (Stefani Silvia Diary Asmara, Nuzulul Hikmah, Afik Kurniawati)
15.30-15.40	Presentasi 13 Peran Fibroblas pada Proses Penyembuhan Luka Pasca Pencabutan Gigi (Zulfah Al-Fa'izah, Yani Corvianindya Rahayu, Nuzulul Hikmah)
15.40-15.50	Presentasi 14 Perbandingan Daya Tembus Pewarna Disclosing Solution dengan Ekstrak Daging Buah Naga Merah (Aldiansyah Hakim, Depi Praharani, Purwanto)
15.50-16.00	Presentasi 15 Pengaruh Pengetahuan tentang Kesehatan Gigi dan Mulut terhadap Tingkat Karies Gigi pada Masyarakat Tambak (Ade Ayu Dwi Riani, Zahara Melawaty, Hestieyanini Hadriyanawati)
16.00-16.20	Diskusi Panel dan Penjurian Presentasi 8-15
16.20-16.30	Pengumuman Best Poster DSMoJ V dan Penutupan



Perbandingan Daya Tembus Pewarna antara *Disclosing Solution* dengan Ekstrak Daging Buah Naga Merah

(Comparison of Color Penetration between *Disclosing Solution* and Red Dragon Fruit Extract)

Aldiansyah Hakim¹, Depi Praharani², Purwanto³

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

² Bagian Periodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember

³ Bagian Biomedik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Korespondensi: Aldiansyah Hakim. Email: aldiansyah.hakim@gmail.com

ABSTRACT

Background: Plaque accumulation is the main cause of diseases in the oral cavity. The presence or absence of plaque accumulation can be used as an indicator of the hygiene of oral cavity. A device that mostly used to detect plaque is disclosing agent. There are many forms of disclosing agents such as tablet and solution. Disclosing solution contains chemical coloring material called erythrocyn that can be toxic to the body. Therefore, it is needed to replace the coloring agent with other bioavailable material to prevent the toxicity. **Objective:** to investigate whether red dragon meat extract (*hylocereus costaricensis*) pigment or anthocyanin can be a substitute for erythrocin in disclosing agent, and determine the optimal concentration **Methods:** This study will compare the penetration strength in various concentration: 25%, 50%, and 75% dragon meat extract as well as disclosing solution on potato beam medium. **Result:** The 75% extract of red dragon meat was the most optimal concentration **Conclusion:** The 75% extract of red dragon meat can be used as substitute for disclosing solution.

Keywords: Disclosing solution, anthocyanin pigment, penetration test

Pendahuluan

Akumulasi plak merupakan sumber masalah dari semua penyakit dirongga mulut. Plak dapat terbentuk bahkan beberapa menit setelah kita menggosok gigi.¹ Salah satu dari akibat yang ditimbulkan oleh karena adanya akumulasi plak adalah *gingivitis*.¹ *Gingivitis* dapat terjadi oleh karena interaksi antara mikroorganisme yang terdapat dalam biofilm plak dengan jaringan pada rongga mulut.

Plak sendiri dapat didefinisikan secara klinis merupakan struktur kuning ke abu-abuan yang melekat pada jaringan keras di rongga mulut bahkan pada restorasi sementara maupun permanen, namun sangat sulit sekali untuk melihat plak secara klinis

menggunakan mata secara langsung. Oleh karena itu diperlukan suatu larutan pengungkap yang dinamakan *disclosing agent* untuk melihat plak pada gigi.²

Disclosing agent yang digunakan sampai saat ini menggunakan pewarna kimia eritrosin yang dapat menimbulkan alergi jika digunakan pada kondisi tertentu. Oleh karena itu diperlukan bahan pengganti dari pewarna kimia pada *disclosing agent* ini.³

Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan apakah ekstrak daging buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*) mampu menjadi bahan pengganti *disclosing agent*, serta menentukan berapakah konsentrasi optimal dari ekstrak daging buah naga merah

yang dapat digunakan sebagai bahan pengganti.³

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratoris dengan menggunakan rancangan *post test only control group*. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Kedokteran Bagian Biomedik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember dan untuk ekstraksi daging buah naga merah dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Politeknik Negeri Jember pada bulan Juli – Januari 2018.

Variabel bebas adalah ekstrak daging buah naga merah konsentrasi 75%, 50% dan 25%. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil daya tembus pewarnaan, untuk variabel terkenali yaitu kriteria balok tanaman, kriteria daging buah naga yang digunakan, dan metode yang digunakan untuk ekstrak buah naga berdaging merah.

Prosedur penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah membandingkan panjang resapan warna masing-masing larutan pada media balok kentang dengan menggunakan uji daya tembus warna, yang hasilnya akan dilakukan analisis data.

Uji Daya Tembus Warna

Uji daya tembus warna pada penelitian ini dilakukan pada media balok kentang dan dilakukan oleh 5 orang pengamat. Kentang dipilih menjadi media uji daya tembus dikarenakan memiliki kesamaan bahan penyusun dengan plak di rongga mulut, yaitu karbohidrat dan glukosa yang menjadi dasar pada mekanisme perlekatan warna pada plak di rongga mulut dengan tanaman kentang. Kentang yang digunakan harus dikupas dan dicuci bersih untuk kemudian dipotong

dengan ukuran panjang 2 cm lebar 2 cm dan tinggi 2 cm menggunakan cetakan kentang. Pada bidang tetes permukaan balok kentang dibuat cekungan dengan diameter 1,5 cm dan kedalaman 3 mm.

Penelitian Uji daya tembus ini dilakukan dengan cara meneteskan masing-masing bahan pewarna yang terdiri dari *disclosing solution*, ekstrak daging buah naga merah 25%, 50%, dan 75% pada media balok kentang sebanyak 10 μ m. Setelah mencapai resapan maksimal kemudian balok kentang dibelah dari arah bidang tetes dan diukur panjang resapannya. Pengukuran dilakukan oleh 5 orang pengamat yang telah dilakukan kalibrasi sebelumnya menggunakan jangka sorong.

Hasil Penelitian

Tabel 1 menunjukkan rata-rata panjang resapan warna berturut-turut dari yang paling panjang adalah kelompok ekstrak daging buah naga merah 75% (K4), kelompok *disclosing solution*, kelompok ekstrak daging buah naga merah 50% (K3), dan yang paling pendek adalah kelompok ekstrak daging buah naga merah 25% (K2). Tabel 2 menunjukkan Hasil uji Least Significant Differences (LSD) yang ditunjukkan pada Tabel 4.2 diketahui terdapat perbedaan signifikan antar kelompok ($p < 0,05$) namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) antara kelompok K3 yaitu ekstrak daging buah naga merah 50% dengan *disclosing solution* (K1).

Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris dengan tujuan untuk membandingkan daya tembus pewarna antara *disclosing solution* (larutan pengungkap) buatan pabrik dengan ekstrak daging buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*)

yang dilakukan pada media balok kentang. Kentang dipilih sebagai media untuk dilakukan uji daya tembus dikarenakan kandungan kentang yang mirip dengan plak gigi dan mampu menimbulkan reaksi perbedaan polaritas antara pewarna dan balok kentang. Proses ini selanjutnya akan diikuti reaksi elektrostatik oleh protein dan ikatan hidrogen oleh karbohidrat pada balok kentang sehingga balok kentang dapat berikatan dengan bahan pewarna.⁷ Agar dapat terjadi daya tembus pada balok kentang, kentang harus dikondisikan dalam keadaan basah sehingga penyerapan dapat berjalan

maksimal, dikarenakan pigmen antosianin mudah larut dalam air.⁸

Pewarna pada ekstrak daging buah naga merah dan *disclosing solution* dapat mengalami penyerapan dan menghasilkan suatu daya tembus warna pada balok tanaman kentang disebabkan oleh karena adanya reaksi ikatan elektrostatik dan hidrogen sehingga dapat menghasilkan suatu perbedaan polaritas.⁷ Antosianin yang merupakan pigmen warna dari ekstrak daging buah naga merah sebenarnya adalah glikosida dari pigmen antosianidin yang memiliki struktur dasar seperti pada gambar 2.⁹

Tabel 1. Panjang resapan warna (mm)

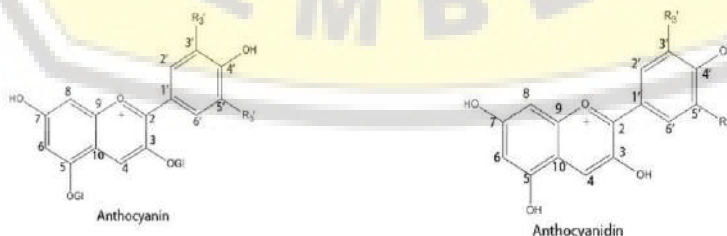
Kelompok Penelitian	N	Panjang resapan warna
K1	7	1,45 ± 0,35
K2	7	0,75 ± 0,19
K3	7	1,19 ± 0,19
K4	7	2,03 ± 0,26

Data yang tersaji merupakan rata-rata dan simpangan baku panjang resapan pada balok kentang; N, Jumlah sampel; K1, Disclosing solution; K2, Ekstrak daging buah naga merah 25%; K3, Ekstrak daging buah naga merah 50%; K4, Ekstrak daging buah naga merah 75%

Tabel 2. Hasil uji beda dengan *Least Significant Difference (LSD)*

Kelompok Penelitian	K1	K2	K3	K4
K1	-	0,00*	0,07	0,00*
K2	0,00*	-	0,00*	0,00*
K3	0,07	0,00*	-	0,00*
K4	0,00*	0,00*	0,00*	-

Data yang tersaji merupakan hasil uji *Least Significant Differences*; K1, Disclosing solution; K2, Ekstrak daging buah naga merah 25%; K3, Ekstrak daging buah naga merah 50%; K4, Ekstrak daging buah naga merah 75%; *, terdapat perbedaan yang bermakna ($p < 0.05$)



Gambar 2. Struktur Dasar Antosianin dan Antosianidin.¹¹

Perbedaan struktur dasar keduanya adalah jika pada antosianin yang telah mengalami proses glikosilasi, garis nomor 3 dan 5 adalah glikosilat, sedangkan pada antosianidin garis nomor 3 dan 5 adalah hidroksil. Hal ini menyebabkan kemampuan antosianin untuk dapat larut dalam air semakin tinggi, sehingga mampu untuk masuk kedalam pori-pori balok tanaman kentang setelah dilarutkan.⁹ Proses glikosilasi yang terjadi pada antosianin akan membuat antosianin lebih stabil dalam membentuk ikatan hidrogen intramolekul dan juga dapat berikatan dengan glukosa, galaktosa, dan xylosa sehingga warna yang dihasilkan mampu melekat pada media uji daya tembus yaitu balok tanaman kentang.⁹

Ekstrak daging buah naga merah 75% memiliki daya tembus terpanjang pada media balok kentang jika dibandingkan dengan bahan pewarna ekstrak daging buah naga merah 50% dan 25%. Hal ini disebabkan konsentrasi buah naga merah yang semakin tinggi, maka persentase antosianin yang terkandung dalam larutan tersebut juga akan semakin tinggi. Sehingga warna merah yang dihasilkan akan semakin kuat atau pekat dan akan menghasilkan ikatan yang panjang pada pori-pori media tanaman kentang.¹⁰ Sedangkan sebaliknya ekstrak daging buah naga merah 25% menghasilkan daya tembus terpendek dibandingkan bahan pewarna lainnya karena kandungan pigmen antosianin yang terkandung didalamnya sedikit dan warna yang dihasilkan tidak sepekat campuran yang lain, sehingga tidak mampu menghasilkan ikatan pada pori-pori media tanaman kentang.¹⁰

Kesimpulan

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa; 1) *disclosing solution* memiliki daya tembus warna yang lebih pendek jika dibandingkan dengan ekstrak daging buah naga merah 75%, dan memiliki panjang daya tembus yang sama dengan ekstrak daging buah naga 50%; 2) Konsentrasi ekstrak daging buah naga merah yang paling optimal sebagai bahan *disclosing solution* adalah konsentrasi 75%.

Daftar Pustaka

1. Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, dan Carranza FA. *Clinical periodontology*. Edisi XII. Canada: Elsevier; 2015.
2. Andersen OM dan Bernard K. *Chemistry, analysis and application of anthocyanin pigments from flowers, fruits and vegetables*. 2011. <http://www.Uib.no/makerere-uib/Subproject%201.htm-18>. Diakses pada tanggal 3 September 2017.
3. Werken H. *Plaque disclosing solution*. German; 2011. https://www.youtube.com/watch?v=L_Cv8igWv04&t=21s. Diakses pada tanggal 4 September 2017.
4. Chowdhary Z, Mohan R, Sharma V, Rai R, dan Das A. *Disclosing agents in periodontics: an update*. *Journal of Dental College Azamberg*. 2015; 1(1): 103-110.
5. Wu LC, Hsu HW, Chen YC, Chiu CC, Lin YI, dan Ho A. *Antioxidant and antiproliferative activities of red pitaya*. *Food Chemistry*. 2005; 95: 319-327.
6. Kristanto. *Buah naga pembudidayaan di pot dan di kebun*. Jakarta: Penebar Swadaya; 2008.
7. Chetrus V dan Ion IR. *Dental plaque classification, formation,*

- and identification. *International Journal of Medical Dentistry* 2013; 3: 139-143.
8. Markakis P. Anthocyanins as food additives. Dalam: *Anthocyanins as food colors*. New York: Academic Press; 1982.
 9. Borkowski T, Szymusiak H, Gliszczynska-Swiglo A, dan Tyrakowska B. The Effect of 3-o-beta-glycosylation on structural transformations of anthocyanins. *Food Research International* 2005; 38: 1031-1037.
 10. Dewi FK. Aktivitas anti bakteri ekstrak etanol buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) terhadap bakteri pembusuk daging segar. Skripsi. Surakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret; 2010.
 11. Lee SV. Development of natural dye coating from anthocyanin mixed with water-based polymer. Thesis. University of Malaya; 2013.

