

PROCEEDING BOOK

BALIDENCE 2019

Bali Dental Science and Exhibition

PREPARING DENTIST TO APPROACH INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0



ISBN: 978 – 602 – 5872 – 33 – 4

Executive Committee:

1. Person In Charge :

2. Director : DR. Dewa Made Wedagama, drg.Sp. KG.

3. Chairman of Committee : Raziv Ganesha, drg., Sp.PM.

4. Secretary : Hervina, drg., M.Biomed.

5. Exchequer : Sinta Nugrahini, drg., M.Biomed.

6. Coordinator of the Secretariat and Registration Section: I Nyoman Panji Triadnya Paigunadi, drg., M.Kes.

7. Coordinator of the Session and Place Section : I Gusti Ngurah Putra Dermawan, drg., Sp.PM.

8. Coordinator of the Consumption and Guest Section : I.G.A Dewi Hariani, drg., M.Biomed.

Reviewer:

1. Prathip Phantumvanit, DDS, MSc, DDS.

2. Mee-Kyoung Son, DDS, MSD, PHD.

3. DR. Dewa Made Wedagama, drg.Sp. KG

4. DR. Haris Nasutianto, drg., M.Kes., Sp.RKG (K)

EDITOR:

1. Dr. M. Taha Ma'ruf, drg., M.Erg.

2. Dr. Wlwekowati, drg., M.Kes.

Chief of Technical Editor :

1. Dewi Farida Nurlitasari, drg., Sp.Pros.

Board of Technical Editor :

1. Ida Bagus Nyoman Dhedy Widyabawa, drg.,Sp.Perlo.

Technical Editor :

1. Maya Sari Dewi, drg., Sp.KG.

2. Asri Riany Putri, drg., Sp.KG.

Lay out and Cover Designer :

1. Felix Thungady, drg., Sp.Ort.

ISBN : 978 – 602 – 5872 – 33 – 4

Penerbit : Universitas Mahasaraswati Press

Redaksi : Universitas Mahasaraswati Denpasar

Jln Kamboja 11 A Denpasar 80233

Telp/fax (0361) 227019

unmaspress@gmail.com

web.www.unmas.ac.id

Copyright © 2018 by Universitas Mahasaraswati Press

All rights reserved. This Prooceding or any portion thereof

May not be reproduced or used in any manner whatsoever

without the express written permission of the publisher

except for the use of brief quotations in a book review.

BUAH APEL MALANG (<i>MALUS DOMESTICA</i>) DAPAT MEMUTIHKAN GIGI Ni Putu Wida Viprayanthi, I.G.N. Bagus Tista, Putu Rusmiany	590 - 594
EKSTRAK DAUN PEPAYA (<i>CARICA PAPAYA</i>) EFEKTIF MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI <i>STREPTOCOCCUS PYOGENES</i> SECARA <i>IN VITRO</i> Ni Putu Yumega Luki, Dwis Syahriel, Ni Luh Putu Sri Maryuni Adnyasari	595 - 600
EFEKTIFITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK BIJI BENGKUANG (<i>PACHYRRHIZUS</i> <i>EROSUS</i>) TERHADAP PERTUMBUHAN <i>STREPTOCOCCUS PYOGENES</i> SECARA <i>IN VITRO</i> Ni Wayan Sagita Putri Tanjung, Dwis Syahriel, I. G. A. Dewi Haryani	601 - 607
PERBEDAAN EFEKTIVITAS ANTARA EKSTRAK BUAH STROBERI (<i>FRAGARIA X</i> <i>ANANASSA</i>) 100% DENGAN EKSTRAK BUAH BELIMBING WULUH (<i>AVERRHOA</i> <i>BILIMBI L</i>) 100% TERHADAP PROSES PEMUTIHAN GIGI (SECARA <i>IN VITRO</i>) Ni Wayan Tia Widiarini, Putu Rusmiany, Sumantri	608 - 611
✓ PERENDAMAN PLAT RESIN AKRILIK <i>HEAT CURED</i> DALAM LARUTAN MINUMAN PROBIOTIK <i>YAKULT®</i> DAPAT MENURUNKAN JUMLAH BAKTERI <i>STREPTOCOCCUS MUTANS</i> Nicholas Vallerian Ruwiyadi, Ria Koesoemawati, Kadek Sugianitri	612 - 617
EFEKTIVITAS KARBAMID PEROKSIDA 10% DAN 20% TERHADAP DISKOLORISASI EKSTRINSIK OLEH KOPI Nyoman Arna Juna Susrusa, Sumantri, Ni Kadek Ari Astuti	618 - 622
PENGARUH AIR PERASAN JERUK NIPIS (<i>CITRUS AURANTIFOLIA</i>) TERHADAP PERUBAHAN INDEKS NODA TEMBAKAU PADA GIGI INCISIVUS SENTRALIS PERMANEN RAHANG ATAS Pande Devi Monica, Gusti Ketut Armia, Nyoman Nurdeviyanti	623 - 629
PERUBAHAN WARNA GIGI PADA PERENDAMAN JUS TOMAT (<i>LYCOPERSICON ESCULENTUM</i> MILL) DENGAN KONSENTRASI 40% DAN 75% Pudak Elang, Ni Nym Nurdeviyanti, Kadek Lusi Ernawati	630 - 635
ANALISIS KOMPONEN SENYUM <i>INCISOR DISPLAY</i> PADA MAHASISWA SUKU BALI FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS MAHASARASWATI DENPASAR Putu Agung Paraseta Mulya Diprasta	636 - 639
HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN ORANG TUA TERHADAP PREVALENSI <i>EARLY CHILDHOOD CARIES (ECC)</i> PADA ANAK USIA 4-5 TAHUN DI TK SARASWATI I KECAMATAN DENPASAR UTARA TAHUN 2017 Putu Ayu Cynthia Prathista, Putu Widani Astuti, Putu Yetty Nugraha	640 - 645
MENENTUKAN USIA MELALUI GIGI MENGGUNAKAN METODE <i>DEMIRJIAN</i> , <i>GOLDSTEIN AND TANNER</i> PADA USIA 6 SAMPAI DENGAN 9 TAHUN Putu Gita K.D.S, Dewa Made Wedagama, Haris Nasutianto	646 - 650
BERKUMUR INFUSUM DAUN SIRIH MERAH (<i>PIPER CROCATUM</i>) KONSENTRASI 100% PASCASKELING LEBIH EFEKTIF TERHADAP PENURUNAN PERDARAHAN GINGIVA DIBANDINGKAN KONSENTRASI 50% Putu Handayani Putri, Ni Luh Putu Sri Maryuni, Hervina	651 - 655
EFEKTIFITAS PERASAN DAUN PANDAN WANGI (<i>PANDANUS</i> <i>AMARYLLIFOLIUS</i> ROXB.) DALAM MENGHAMBAT <i>CANDIDA ALBICANS</i> Putu Heidi Riana Elifas, Putu Yetty Nugraha, Eko Sri Yuni Astuti	656 - 661

Research Report

PERENDAMAN PLAT RESIN AKRILIK HEAT CURED DALAM LARUTAN MINUMAN PROBIOTIK YAKULT® DAPAT MENURUNKAN JUMLAH BAKTERI *Streptococcus mutans*

Nicholas Vallerian Ruwiyadi¹, drg. Ria Koesoemawati, M.FOR², drg. Kadek Sugianitri, M.Biomed³
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Mahasaraswati Denpasar,
Indonesia

ABSTRACT

Background: Acrylic resins are in contact with saliva, drinks and food so that dentures are a place for the formation of plaques and increased of microorganisms, one of the bacterium is *Streptococcus mutans*. Denture stomatitis is reported affect of 35 - 50% of removable denture users. Yakult® probiotic drinks contain *Lactobacillus casei* Shirota bacteria which can be used as a binding for pathogenic microorganisms. **Purpose:** The purpose of this study was to determine whether the heat cured acrylic resin immersion with a solution of Yakult® probiotic drinks can reduce the number of *Streptococcus mutans* bacteria colonies. **Methods:** The experimental design of this study was Pre-Post Test Control Group Design with the number of n = 50 and consisted of 10 groups, acrylic resin plate immersed in saliva and contaminated with *Streptococcus mutans*, and then counted early. After that the heat cured acrylic resin was immersed in a solution of Yakult® probiotic drinks in each group, 15, 30, 60 minutes, positive control and negative control. After that, planting *Streptococcus mutans* was carried out and the final calculation was carried out. **Results:** The results of the study were normally distributed and homogeneous and then analyzed by Paired T-Test ($p < 0.05$) by showing the average number of colonies of *Streptococcus mutans* bacteria treated 15 minutes, 30 minutes and 60 minutes in a sequence of 102.20 ± 6.90 CFU / ml, 117.00 ± 3.53 CFU / ml and 117.40 ± 4.21 CFU / ml. Further tests with the Least Significant Difference - test (LSD) on *Streptococcus mutans* showed that there were significant differences except for positive controls with 30 minutes treatment, positive controls with 60 minutes treatment and 30 minutes treatment with 60 minutes treatment. **Conclusion:** It can be concluded that immersion of heat cured acrylic resin plate in a solution of Yakult® probiotic drinks can reduce the number of *Streptococcus mutans* bacteria, with the most effective time in the 30 minute time group.

Key words: Acrylic Resins Heat-cured, *Streptococcus mutans*, Probiotic Drink Yakult®.

Correspondence: Nicholas Vallerian Ruwiyadi, Denpasar, Indonesia, nicholasvallerian@gmail.com

PENDAHULUAN

Denture stomatitis dapat menyebabkan perubahan patologi pada mukosa penyangga gigi tiruan di dalam rongga mulut. Denture stomatitis ini mengindikasikan adanya proses inflamasi pada mukosa karena pemakaian gigi tiruan lepasan lengkap maupun sebagian. Denture stomatitis mengenai 35 - 50% orang yang menggunakan gigi tiruan lengkap.¹ Denture stomatitis terjadi akibat adanya adhesi jamur *Candida albicans* ke permukaan mulut. Terdapat bukti bahwa denture stomatitis bukan

hanya terjadi akibat adanya aktifitas dari *Candida albicans* saja, melainkan merupakan hasil biofilm dari multispecies yaitu terdapat pula bakteri *Streptococcus mutans*.²

Hal ini dapat dicegah dengan pemakaian pembersihan gigi tiruan atau Denture Cleanser. Denture Cleanser dirancang untuk menghilangkan noda, deposit dan debris dari permukaan protesa gigi tiruan. Denture Cleanser yang ideal harus mudah digunakan, dapat menghilangkan secara efektif bahan organik dan anorganik dari permukaan gigi

tiruan, memiliki sifat bakterisida, fungisida, serta kompatibel dengan semua bahan dasar gigi tiruan. *Denture Cleanser* secara kimia memiliki keuntungan yaitu mudah digunakan dan telah menunjukkan keefektifannya dalam mengurangi pembentukan biofilm secara in vitro.³

Probiotik merupakan organisme hidup yang mampu memberikan efek yang menguntungkan untuk hostnya apabila digunakan dalam takaran yang cukup.⁴ Beberapa manfaat dari bakteri probiotik yaitu melakukan kolonisasi pada gigi tiruan oleh bakteri probiotik yang memungkinkan untuk mengganggu pengikatan bakteri patogen dengan melakukan persaingan untuk tempat adhesi, nutrisi dan perubahan lingkungan setempat.⁵

Hingga saat ini, belum ada penelitian yang mengungkapkan efektivitas sediaan larutan probiotik terhadap pertumbuhan mikroorganisme pada gigi tiruan meskipun di atas telah disampaikan efektivitas sediaan larutan probiotik.

Berdasarkan uraian di atas mengenai permasalahan yang sering terjadi pada gigi tiruan, penulis tertarik mengadakan penelitian tentang efektivitas larutan probiotik terhadap jumlah *Streptococcus mutans* pada resin akrilik *heat cured* sebagai bahan pembersih gigi tiruan atau *denture cleanser*.

TUJUAN

Untuk mengetahui lama perendaman plat resin akrilik *Heat cured* dalam larutan minuman probiotik *Yakult*[®] dan dapat menurunkan jumlah bakteri *Streptococcus mutans*. Untuk mengetahui perendaman plat resin akrilik *Heat cured* dalam larutan minuman probiotik *Yakult*[®] dapat menurunkan jumlah bakteri *Streptococcus mutans* lebih banyak atau sama dengan *Denture Cleanser*.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan yang bersifat eksperimental laboratorium,

dengan pendekatan *Pre-Post Test Control Group Design* yang dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya. Sampel menggunakan bahan resin akrilik *Heat cured* berbentuk persegi dengan ukuran 10x10x1 mm dengan permukaan lempeng resin akrilik yang tidak dipulas. Jumlah total sampel penelitian sebanyak 25 buah masing-masing berjumlah 5 buah dan dikelompokkan ke dalam 3 kelompok lama perendaman larutan yang selama 15 menit, 30 menit dan 60 menit, 1 kelompok kontrol positif dan 1 kelompok kontrol negatif yang masing-masing selama 30 menit,

Pembuatan plat resin akrilik diawali dengan pembuatan model cetakan menggunakan malam merah dengan ukuran 10x10x1 mm. Kemudian model ditanam didalam kuvet bagian bawah dengan menggunakan gips, ditunggu sampai mengeras kemudian seluruh permukaan model malam dan gips yang telah mengeras diolesi dengan vaselin. Lalu membuat kontra dengan cara memasang kuvet bagian atas dan diisi dengan gips, setelah keras kontra model dipisahkan dengan model. Dilakukan Boiling out sampai bersih sehingga terbentuk mould untuk kemudian diisi dengan resin akrilik. Polimer dan monomer resin akrilik kuring panas dicampur dalam stellon pot dengan perbandingan sesuai ketentuan pabrik, perbandingan 3 : 1. Saat mencapai fase dough masukan adonan resin akrilik kedalam cetakan yang sebelumnya diolesi CMS (*Cold Mold Seal*). Initial press selama 5 detik kemudian dipress lagi dan dibiarkan minimal 1 jam. Prosesing resin akrilik dengan pemanasan pada suhu 70°C selama 90 menit kemudian suhu dinaikkan hingga 100°C selama 30 menit. Setelah prosesing selesai, kuvet dibiarkan sampai mencapai suhu kamar kemudian kuvet dibuka, plat resin akrilik diambil dan dihilangkan eksese-eksese dengan Arkansas Stone Bur kemudian dihaluskan dengan amplas nomor 600 kemudian nomor 1000.

Pembuatan suspensi bakteri dilakukan dengan cara suspensi bakteri diambil dari biak bakteri *Streptococcus mutans* dengan menggunakan ose kemudian dimasukan ke tabung yang berisi NaCl 0,85%. Setelah itu suspensi bakteri di sertakan dengan *Mc Farland* yaitu 0,5 McF (1×10^8 CFU/ml). Hal ini bertujuan untuk mengetahui dan menetapkan jumlah bakteri per ml yang diinginkan suspensi.

Plat akrilik *heat cured* ukuran 10x10x1mm, direndam dengan *aquadest* selama 48 jam untuk menghilangkan sisa monomer, lalu sterilisasi lempeng resin akrilik menggunakan autoclave 121°C selama 15 menit, lempeng resin akrilik direndam dalam saliva steril selama 1 jam, kemudian dibilas dengan PBS 2 kali, kemudian direndam dengan larutan salin selama kurang lebih satu jam. Resin akrilik diambil menggunakan pinset steril, dimasukan dalam tabung reaksi berisi 10ml suspensi *Streptococcus mutans* pada media BHI yang telah disesuaikan dengan standar *Mc Farland* 1 (3×10^8 CFU/ml), diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C, setelah itu dilakukan perhitungan jumlah bakteri *Streptococcus mutans* dalam CFU/ml (*Pre-Test*). Plat akrilik *heat cured* dibagi kelompok perlakuan dan direndam selama 15, 30 menit dan 60 menit dalam larutan minuman probiotik *Yakult*[®], dengan larutan *Denture Cleanser* sebagai kontrol positif dan *aquadest* sebagai kontrol negatif masing-masing 30 menit, kemudian Plat akrilik *heat cured* dikeluarkan dan dibilas dengan salin, plat akrilik *heat cured* dimasukan kedalam tabung reaksi yang berisi media BHI (*Brain Heart Infusion*), vibrasi selama 30 detik untuk melepaskan bakteri *Streptococcus mutans* yang melekat pada plat akrilik, lalu diambil 0,1 ml suspensi *Streptococcus mutans* kemudian ditanam ke dalam media padat MHB (*Mueller Hinton Broth*), dilakukan spreading diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C, setelah itu dilakukan perhitungan jumlah bakteri *Streptococcus mutans* dalam CFU/ml (*Post-Test*).

Data yang diperoleh, dianalisis menggunakan program SPSS (*Statistical Package For The Social Science*). Uji homogenitas dengan uji statistik *Levene*. Uji *Paired T-Test* dipakai untuk melihat perbedaan dari beberapa varians sebelum dan sesudah perlakuan ($p < 0,05$). Selanjutnya jika bermakna, maka dilakukan uji beda lanjut (*post hoc test*) *Least Significant Difference – test* (LSD) untuk mengetahui lebih lanjut letak perbedaan tersebut.

HASIL

Berdasarkan penelitian dengan rancangan *Pre-Post Test Control Group Design* menggunakan 25 plat akrilik yang berisi *Streptococcus mutans* sebagai sampel, yang terbagi menjadi 10 (sepuluh) kelompok, yaitu kelompok kontrol positif (K+), kelompok kontrol negatif (K-), kelompok perlakuan 1 (P1) yang diberikan larutan minuman probiotik *Yakult*[®] selama 15 menit, kelompok perlakuan 2 (P2) yang diberikan larutan minuman probiotik *Yakult*[®] selama 30 menit dan kelompok perlakuan 3 (P3) yang diberikan larutan minuman probiotik *Yakult*[®] selama 60 menit.

Analisis efek perlakuan diuji berdasarkan rerata jumlah bakteri *Streptococcus mutans* antar kelompok sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa larutan minuman probiotik *Yakult*[®]. Menunjukkan bahwa rerata jumlah bakteri *Streptococcus mutans* analisis kemaknaan menggunakan *Paired T-Test* dengan sigfinikansi ($P < 0,05$) menunjukan bahwa pada kelompok Perlakuan 1, Perlakuan 2, Perlakuan 3 dan kelompok kontrol positif (*Pre-Post Test*) terjadi penurunan signifikan rerata jumlah bakteri *Streptococcus mutans*, sedangkan pada kelompok kontrol negatif tidak terjadi penurunan. Hasil analisis kemaknaan dengan uji *Paired T-Test* disajikan pada Tabel 1 berikut.

Kelom pok	Rerata	SB	t	P
P 1	102,2	6,9	33,0	0,00

	0	0	8		
P 2	117,0	3,5	73,9	0,00	
	0	3	9		
P 3	117,4	4,2	62,2	0,00	
	0	1	2		
K +	113,4	6,2	40,4	0,00	
	0	6	4		
K -	1,00	6,1	-0,36	0,73	
		2			

Tabel 1. Hasil Uji Perbedaan Rerata Jumlah Bakteri *Streptococcus mutans* Antar Kelompok Sebelum dan Sesudah Diberikan Larutan minuman Probiotik *Yakult*[®]

Untuk mengetahui kelompok yang berbeda dengan kelompok kontrol perlu dilakukan uji lanjut dengan *Least Significant Difference – test* (LSD). Setelah dilakukan uji lanjutan dengan signifikansi ($p < 0,05$) didapatkan hasil menunjukkan semua ada perbedaan bermakna kecuali antara Perlakuan 2 dengan Perlakuan 3, Kontrol positif dengan Perlakuan 2 dan Kontrol positif dengan Perlakuan 3. Hasil uji disajikan di Tabel 2 berikut.

Kelompok		Beda Rerata (CFU/ml)	P
K (+)	P 1	19	0,00
	P 2	0,2	0,86
	P 3	0,2	0,86
	K (-)	116,4	0,00
K (-)	P 1	97,4	0,00
	P 2	116,6	0,00
	P 3	116,6	0,00
P 1	P 2	19,2	0,00
	P 3	19,2	0,00
P 2	P 3	0	1,00

Tabel 2. Beda Nyata Terkecil Jumlah bakteri *Streptococcus mutans* sesudah diberikan

Perlakuan dengan Larutan Minuman Probiotik *Yakult*[®] Antar Kelompok.

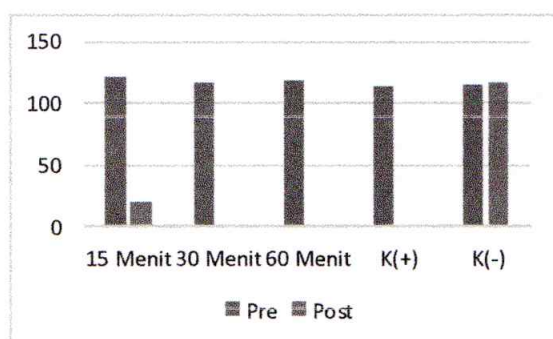
DISKUSI

Resin akrilik sebagai bahan basis gigi tiruan akan selalu kontak dengan mukosa yang berada di rongga mulut. Pada pemakaian gigi tiruan resin akrilik, mukosa akan tertutup dalam waktu yang lama sehingga menghalangi pembersihan permukaan mukosa maupun permukaan gigi tiruan oleh lidah dan saliva. Sehingga terjadi akumulasi plak pada permukaan gigi tiruan. Plak ini merupakan tempat perlekatan bakteri dan jamur terutama *Streptococcus mutans*. Perlekatan mikroba pada basis gigi tiruan diawali oleh perlekatan bakteri *Streptococcus mutans*.⁶

Penelitian yang telah dilakukan dengan jumlah sampel sebanyak 25 buah plat akrilik yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan larutan minuman probiotik *Yakult*[®] terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* pada resin akrilik. Dalam penelitian ini dilakukan perendaman di dalam larutan minuman probiotik *Yakult*[®] selama 15 menit, 30 menit, 60 menit, perendaman 30 menit dalam larutan tablet *denture cleanser* sebagai kontrol positif dan perendaman selama 30 menit dengan akuades sebagai kontrol negatif.

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok *Streptococcus mutans* dengan menggunakan uji *Paired T-Test* dengan membandingkan sebelum dan sesudah perlakuan, menunjukkan bahwa terjadi penurunan secara signifikan rerata jumlah bakteri *Streptococcus mutans* setelah perlakuan dengan menggunakan larutan minuman probiotik *Yakult*[®]. Penurunan dengan jumlah terbesar terjadi pada kelompok waktu 30 menit dan 60 menit. Pada waktu 15 menit sudah dapat menurunkan jumlah bakteri *Streptococcus mutans* secara signifikan.

Gambar 1. Perbandingan Jumlah Bakteri *Streptococcus mutans* antar Kelompok Waktu, Sebelum dan Sesudah Perlakuan.



Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa resin akrilik yang telah diberi perlakuan dengan larutan minuman probiotik Yakult[®] mempunyai kemampuan menurunkan jumlah bakteri *Streptococcus mutans*. Hal ini disebabkan oleh karena larutan minuman probiotik Yakult[®] memiliki kandungan probiotik *Lactobacillus Casei Shirota* yang memiliki peran sebagai antibakteri. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang menganalisis peran probiotik dengan jenis *Lactobacili* dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*.⁷

Penelitian yang menganalisis mekanisme kerja *Lactobacillus casei shirota* pada Yakult[®] menyatakan bahwa bakteri ini memiliki bakteriosin berupa *caseicin*, *lactacin B*, *lactacin F* dan bahan-bahan lain berupa asam laktat dan H₂O₂.⁸ Bakteri probiotik merupakan bakteri asam laktat yang menghasilkan senyawa metabolit dan berfungsi sebagai antibakteri. Proses fermentasi yang melibatkan bakteri asam laktat mempunyai ciri khas, yaitu dengan penurunan nilai pH. Efek antibakteri dari asam organik merupakan akibat dari turunnya nilai pH. Asam asetat dan asam propionat yang dihasilkan oleh strain bakteri asam laktat melalui fermentasi heterofermentatif berinteraksi dengan sel membran dan mengakibatkan asidifikasi intraseluler dan denaturasi protein bakteri patogen.⁹

Aktivasi antibakteri dari asam laktat mempunyai daya antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* disebabkan oleh molekul yang tidak terdisosiasi, karena pH mempengaruhi aktivitasnya, semakin rendah

pH semakin kuat dan cepat efek antibakterinya. Bakteri asam laktat juga bersifat bakteriosin, yaitu peptida yang bersifat antibakteri, toksin yang berupa protein dapat mencegah pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Aktivitas bakterisidal melalui destabilisasi fungsi permeabilitas membran sel.¹⁰ Pada penelitian ini telah terbukti bahwa larutan minuman probiotik Yakult[®] memiliki daya antibakteri terhadap *Streptococcus mutans*.

Hasil uji *Least Significant Difference – test* (LSD) menunjukkan bahwa *Streptococcus mutans* didapatkan bahwa pada perlakuan dengan larutan minuman probiotik Yakult[®] dengan waktu perendaman plat resin akrilik selama 60 menit dapat menurunkan jumlah bakteri *Streptococcus mutans* sama banyaknya dengan waktu perendaman plat selama 30 menit dan perendaman plat resin akrilik dalam larutan minuman probiotik Yakult[®] selama 30 menit dapat menurunkan jumlah bakteri *Streptococcus mutans* lebih banyak dari perendaman plat selama 15 menit. Terlihat bahwa bertambahnya waktu perendaman menunjukkan jumlah koloni *Candida albicans* dan jumlah bakteri *Streptococcus mutans* yang semakin menurun. Daya Kerja anti mikroba tergantung dari konsentrasi, waktu, suhu. Pada waktu 30 menit terjadi penurunan secara signifikan dikarenakan terjadinya peningkatan jumlah produksi bakteri asam laktat pada waktu 30 menit yang mengikat pada permukaan resin akrilik sehingga menurunkan jumlah bakteri *Streptococcus mutans*.¹⁰

SIMPULAN

Perendaman plat resin akrilik *Heat cured* dalam larutan minuman probiotik Yakult[®] dapat menurunkan jumlah bakteri *Streptococcus mutans*. Semakin lama perendaman plat resin akrilik dalam larutan minuman probiotik Yakult[®], semakin dapat menurunkan jumlah bakteri *Streptococcus mutans*. Waktu paling efektif adalah pada 30 menit dalam penurunan jumlah bakteri *Streptococcus mutans*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar besarnya kepada Tuhan Yesus Kristus / Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat rahmat yang diberikan, Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Mahasaraswati Denpasar, drg. Ria Koesoemawati, M.FOr dan drg. Kadek Sugianitri, M.Biomed selaku dosen pembimbing, Kepala Laboratorium Mikrobiologi Universitas Airlangga, orang tua beserta sahabat-sahabat tercinta.

DAFTAR PUSTAKA

1. Maller, U. S., Karthik, K. S., Maller, S. V. 2010, 'Candidiasis in Denture Wearers – A Literature Review', *JLADS*, vol. 1, hlm. 27-30. Type your second reference according to guide for author.
2. Vasconcelos, L.C., Sampaio, F.C., Carméli, M., Pereira, M.S., Peixoto, M.H. 2010, '*Streptococcus mutans* in Denture Stomatitis Patients Under Antifungal Therapy', *Rev. odonto ciên.*, vol 25, no. 21, hlm. 120-25.
3. Gajwani-Jain, S., Magdum, D., Karagir, A., Pharane, P. 2015, 'Denture Cleansers: A Review', *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, vol. 14, no. 2, hlm. 94-96.
4. Bhushan, J., Chachra, S. 2010, 'Probiotic-Their Role in Prevention of Dental Caries', *J Oral Health Comm Dent*, vol. 4, no. 3, hlm. 78-82.
5. Sutula, J., Coulthwaite, L.A., Thomas, L.V., Verran, J. 2013, 'The Effect of a Commercial Probiotic Drink Containing *Lactobacillus Casei* Strain Shirota on Oral Health in Healthy Dentate People', *Microbial Ecology in Health & Disease*, vol. 24, hlm. 1-3.
6. Puryer, J. 2016, 'Denture Stomatitis - A Clinical Update'. *Dental Update*, vol. 43, no. 6, hlm. 529-35
7. Keller, M.K., Hasslöf, P., Stecksen-Blicks, C., Twetman, S. 2011, 'Co-aggregation and Growth Inhibition of Probiotic *Lactobacilli* and Clinical Isolates of *Mutans streptococci*: an In Vitro Study', *Acta Odontol Scan*, vol. 69, no. 5, hlm. 263-68.
8. Parada, J.L., Caron, C.R., Medeiros, A.D., Soccol, C.R. 2007, 'Bacteriocins From Lactic Acid Bacteria: Purification, Properties and Use as Biopreservatives', *Braz Arch Biol Tech.*, vol. 50, hlm. 521-42.
9. Rosiana A.D., Noor Erma, N.S., isnaeni., 2008, Pengaruh Asam-Asam Organic Terhadap Pertumbuhan *Lactobacillus Acidophilus*, *Lactobacillus Bulgarius* Dan *Lactobacillus Casei* (Bakteri Asam Laktat)., *Majalah Farmasi Airlangga*, 6(2), 53-56.
10. Bhushan, J., Chachra, S. 2010, 'Probiotic-Their Role in Prevention of Dental Caries', *J Oral Health Comm Dent*, vol. 4, no. 3, hlm. 78-82.