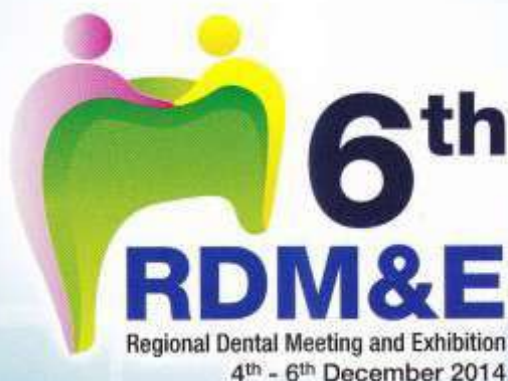




# PROCEEDING BOOK



## THE 6<sup>th</sup> REGIONAL DENTAL MEETING & EXHIBITION (RDM&E VI)

“UPDATED HOLISTIC DENTAL SCIENCE  
and TECHNOLOGY”

DECEMBER, 4<sup>th</sup> - 6<sup>th</sup> 2014  
SANTIKA PREMIERE DYANDRA HOTEL & CONVENTION  
MEDAN, SUMATERA UTARA  
INDONESIA

# Proceeding RDM&E-VI 2014

## Daftar Isi (Contents)

1.	Pengaruh Ekstrak Propolis Pada Proses Penyembuhan Luka Pasca Pencabutan Gigi Secara Invivo <b>Bulan Tari, Suci Erawati.....</b>	1-5
2.	Analysis Of Flexural Strength Of Polyethylene Fiber Composite Resin And Baggase Fiber Composite Resin <b>Diana Setya Ningsih, Viona Diansari, Ovia Damaiyanti.....</b>	6-9
3.	Pengaruh Terapi Hipnosis Terhadap Kecepatan Denyut Nadi Pada Pasien Dengan Kecemasan Dental <b>Dwina Evantina, Ervin Rizali, Murnisari Dardjan.....</b>	10-12
4.	Fluoridation Of Drinking Water Source In Kudat Town, Sabah, Malaysia <b>Fedolffie R, Shaharuddin MS.....</b>	13-15
5.	Efektivitas Berkumur Ekstrak Daun <i>Neem</i> Terhadap Penurunan Jumlah Bakteri Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Usu Medan <b>Katrina Kaur Gendeh, Sondang Pintauli.....</b>	16-21
6.	Analisa Klinis Dan Mikroskopis Gigi Setelah <i>External Bleaching</i> Dan Dipapar Dengan <i>Streptococcus Mutans</i> <b>Mei Syafridi, Tiara Chaerane Noh.....</b>	22-27
7.	Reaksi Pewarnaan <i>AgNOR</i> Pada Karsinoma Sel Skuamosa Rongga Mulut <b>Michelle Ding, Rehulina Ginting, Betty.....</b>	28-31
8.	Analisis Mikrostruktur Sistem $ZrO_2-Al_2O_3-SiO_2$ Dari Hasil Sintesis Dan Dari Pasir Zirkon Alam Sebagai <i>Filler</i> Komposit <b>Renny Febrida, Elin Karlina, Zulia Hasratiningsih, Bambang Sunendar Purwasasmita, Nina Djustiana, Veni Takarini, Silmina Susra.....</b>	32-35
9.	Perbandingan Pengetahuan Mahasiswa Kepaniteraan Klinik Tentang Kesalahan Dan Kegagalan Pembuatan Radiografi Intraoral Pada Fakultas Kedokteran Gigi Pada Dua Provinsi Di Indonesia <b>Wilson, Trelia Boel.....</b>	36-40
10.	Evaluasi Sifat Mekanis Komposit Gingiva Buatan Sendiri Dengan Filler Hasil Sintesis Sistem $ZrO_2-Al_2O_3-SiO_2$ MENGGUNAKAN Teknik Sol-Gel Dan Di-Coating Kitosan Satu Persen <b>Zulia Hasratiningsih, Veni Takarini<sup>1</sup>, Yanwar Faza, Muhammad Kindi Al-Farabi, Nina Djustiana, Elin Karlina, Renny Febrida, Kosterman Usri, Bambang Sunendar.....</b>	41-48
11.	Peran Indeks Sefalik Dalam Menentukan Ras Pada Mahasiswa Malaysia Etnik Melayu Dan India Fakultas Kedokteran Gigi Usu T.A 2010 – 2012 <b>Yendriwati, Jihan binti Johari.....</b>	49-53
12.	Uji Efficacy Whitening Pada Pasta Gigi Yang Mengandung Bahan Pemutih <b>Mirna Febriani, Irsan Ibrahim, Ferry Jaya.....</b>	54-59
13.	Perbedaan Maturasi Plak Pada Anak Usia 37-71 Bulan Dengan <i>Severe Early Childhood Caries</i> (S-Ecc) Dan <i>Non-Secc</i> Di Kecamatan Medan Petisah <b>Anu Rekha Moganadass, Taqwa Dalimunthe.....</b>	60-66
14.	Hubungan Status Gizi Dengan Gigi Berjejal Pada Murid Smp Sutomo 2 Medan <b>Dency Oktasafitri, Mimi Marina Lubis.....</b>	67-70
15.	Kekuatan Impak Resin Akrilik Polimerisasi Panas Dengan Penambahan 0,3%, 0,6% Dan 0,9% Serat Polietilen <b>Ervina Angelia, Astrid Yudhit, Sumadhi S.....</b>	71-74
16.	Efektivitas Ekstrak Kulit Jeruk Nipis ( <i>Citrus Aurantifolia (Christm.) Swingle</i> ) Terhadap Bakteri <i>Porphyromonas Gingivalis</i> Secara <i>In Vitro</i> <b>Gebby Gabrina, Pitu Wulandari.....</b>	75-79

# EVALUASI SIFAT MEKANIS KOMPOSIT GINGIVA BUATAN SENDIRI DENGAN *FILLER* HASIL SINTESIS SISTEM $ZrO_2-Al_2O_3-SiO_2$ MENGGUNAKAN TEKNIK SOL-GEL DAN DI-COATING KITOSAN SATU PERSEN

(MECHANICAL PROPERTIES EVALUATION OF SELFMADE GINGIVAL COMPOSITES WITH FILLER SYSTEM OF  $ZrO_2-Al_2O_3-SiO_2$  SYNTHESIZED USING SOL-GEL TECHNIQUE AND COATED WITH ONE PERCENT CHITOSAN)

Zulia Hasratiningsih\*, Veni Takarini<sup>1</sup>, Yanwar Faza\*\*, Muhammad Kindi Al-Farabi\*\*, Nina Djustiana\*, Elin Karlina\*, Renny Febrida\*, Kosterman Usri\*, Bambang Sunendar\*\*\*

\*Departemen Ilmu Teknologi Material Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran

\*\*Mahasiswa Profesi Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran

\*\*\*Laboratorium Penrosesan Material Maju, Departemen Teknik Fisika, Institut Teknologi Bandung  
email : zulia.hasratiningsih@fkg.unpad.ac.id

## Abstract

The use of composites as a direct restorative material for patients with an esthetic need become increasing. In Indonesia, the composites which available in the market are usually tooth-colored. When they are applied on a certain condition such as gingival recession with class V cavities, or abfraction cases will look longer compared to the adjacent teeth. This can be avoided by using gingiva-colored composite. Unfortunately, this type of composite is rarely found in Indonesian market. This study is aimed to make the gingiva-colored composite with nanoparticles synthesized from the  $ZrO_2-Al_2O_3-SiO_2$  system which would be used as filler of matrix UDMA. Filler system of  $ZrO_2-Al_2O_3-SiO_2$  was synthesized by sol-gel technique using Zirconium chloride, Aluminium tetrahydrate and Tetraethylorthosilicate precursors with a ratio of 30:10:70. The fillers were analysed using SEM and XRD to determine the microstructure. Next its were coated with 1 percent of chitosan and mixed with UDMA matrix, TEGMA, DMAEMA and Champorquinon with filler matrixs ratio of 73.3% : 26.6% by weight. The composite samples were then made for hardness and Diametral Tensile Strength tests. SEM results show that the morphology of the crystalline zirconia particles are agglomerated which are surrounded by amorphous phase. This is supported by the XRD results which indicate that the majority of the crystalline phase is cubic zirconia which allow alumina as a stabilizer for the zirconia particles. The mean of tests, which are Hardness and maximum stress on Diametral Tensile Strength test show of 23.86 VHN and 16.75 MPa respectively, while the elastic modulus is 195.53 MPa. Visually, the composite color is equivalent to the color of acrylic resin bases. Although the mechanical properties of producing composite are not equivalent to the tooth-colored composites, because it has different function so that in terms of mechanical properties this composite could be used as a gingival composite.

**Key words:** self-made gingival composite, self-synthesized filler of  $ZrO_2-Al_2O_3-SiO_2$ , mechanical properties.

## PENDAHULUAN

Sekarang ini kebutuhan pasien akan restorasi estetik meningkat dengan pesat<sup>1</sup>. Hal tersebut seiring dengan peningkatan kesadaran akan penampilan yang baik dan peningkatan ekonomi. Alasan lain adalah beberapa logam dapat bersifat sebagai allergen<sup>2</sup>.

Perkembangan kedokteran gigi estetik ditunjang dengan digunakannya zirkonia yaitu suatu keramik yang mempunyai sifat mekanis setara dengan stainless steel<sup>3</sup>. Pengertian restorasi estetik adalah restorasi yang menyerupai warna gigi serta

mempunyai sifat translusensi sesuai jaringan gigi alami<sup>4,5</sup>.

Sekarang ini bahan restorasi yang banyak digunakan adalah komposit resin, terutama sebagai restorasi direk<sup>6,7</sup>. Komponen utama komposit utama pada umumnya terdiri matriks berupa polimer dan bahan pengisi yang dapat berupa campuran partikel keramik serta coupling agent. Fungsi coupling agent adalah sebagai bonding yang menghasilkan adhesi antara filler dan matriks, sehingga memudahkan matriks polimer menyalurkan stress. Fungsi filler adalah meningkatkan sifat fisik dan mekanis antara lain