

ISBN 978-602-71271-1-1



BALI DENTAL SCIENCE & EXHIBITION

BALI DENCE 2016

The Challenges of Dentistry Together Toward Tomorrow

PROSIDING

**GRAND INNA BALI BEACH HOTEL
30 SEPTEMBER - 01 OKTOBER 2016**

Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Mahasaraswati Denpasar
Jl. Kamboja No. 11A, Denpasar - Bali
Telp. +62361 742 4079 Fax. +62361 261 278
Email : balidence2016@gmail.com
balidence2016.blogspot.com





ISBN 978-602-71271-1-1

PROSIDING
BALIDENTAL SCIENCE AND EXHIBITIONS 2016

The Challenges of Dentistry Together Towards Tomorrow

SUSUNAN DEWAN PENYUNTING

Drg. Dewi Farida Nurlitasari, Sp.Pros.

Drg. I Dewa Gede Budijanana, Sp.Ort.

Drg. Ni Putu WidaniAstuti, M.Kes.

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

Drg. Putu Sulistiawati Dewi, M.Biomed.

Diterbitkan oleh :
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MAHASARASWATI DENPASAR
BALI – 2016

KATA PENGANTAR

Dunia kedokteran gigi terus berkembang dengan sangat pesat. Dalam era globalisasi ini berbagai tantangan dihadapi oleh praktisi kedokteran gigi di Indonesia menghadapi era pasar bebas. Berbagai upaya dan strategi harus diupayakan agar dapat bersaing pada era ini. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya. Dalam upaya berpartisipasi meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dokter gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Mahasaraswati Denpasar menyelenggarakan acara ilmiah **Bali Dental Science and Exhibition (Balidence) 2016, sekaligus LUSTRUM ke VI FKG UNMAS Denpasar**. Acara ilmiah ini akan menyajikan program-program ilmiah yang menarik dan terkini dengan mengusung tema **“The Challenges of Dentistry Together Towards Tomorrow”**. Pada acara ilmiah ini mengetengahkan ceramah ilmiah, workshop, presentasi ceramah singkat, presentasi poster, pameran alat dan bahan kedokteran gigi terkini, serta malam reuni. Kami mengundang teman-teman sejawat, akademisi, praktisi kedokteran gigi dan mahasiswa kedokteran gigi untuk ikut berpartisipasi dalam acara ilmiah ini. Kami berharap acara ilmiah ini dapat menjadi ajang bertukar informasi, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, dan bersama-sama kita siap menghadapi tantangan kedokteran gigi masa depan.

Bali Dental Science and Exhibition (Balidence) 2016

Ketua Panitia

Drg. Dewi Farida Nurlitasari, Sp.Pros

**SAMBUTAN DEKAN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MAHASARASWATI DENPASAR**

Om Swastiastu

Puji syukur kami panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa / Tuhan yang Maha Esa, karena berkat asung kerta wara nugrahaNya kita berada dalam keadaan sehat sejahtera sehingga dapat berkumpul bersama-sama untuk mengikuti acara ilmiah **Bali Dental Science and Exhibition (Bali Dence) 2016, sekaligus LUSTRUM ke VI FKG UNMAS Denpasar** yang berlangsung pada tanggal 30 September – 1 Oktober 2016 di Inna Grand Bali Beach Hotel, Denpasar - Bali.

Acara ilmiah ini menampilkan program-program ilmiah yang menarik dan terkini dengan mengusung tema **“The Challenges of Dentistry Together Towards Tomorrow”**, dengan mengundang 2 (dua) *keynote speaker* dari Jepang. Selain itu pada kegiatan ini juga disampaikan presentasi berupa Ceramah Utama (*Main Lecture*) oleh akademisi dari berbagai institusi dan kalangan profesional di Indonesia. Kegiatan presentasi singkat (*short lecture*) dan presentasi poster juga diikuti oleh akademisi dari dalam dan luar institusi FKG UNMAS Denpasar. Selain menyajikan acara ilmiah, dalam kegiatan ini juga dilaksanakan pelatihan keterampilan klinik berupa *Hands-On* yang disampaikan oleh berbagai dokter gigi spesialis.

Penghargaan yang setinggi-tingginya kami sampaikan kepada seluruh pembicara baik yang berasal dari dalam maupun luar negeri, para peserta seminar dan *hands-on* serta sponsor atas kesediaannya berpartisipasi pada acara ilmiah ini.

Penghargaan serta terima kasih kami sampaikan kepada seluruh panitia pelaksana Balidence 2016, atas dedikasi dan kerjasamanya sehingga acara ini dapat terlaksana dengan lancar.

Akhir kata, kami juga berharap semoga acara ilmiah serta pameran bahan dan alat kedokteran gigi terkini yang disajikan dapat menambah informasi, wawasan serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan di bidang kedokteran gigi kami semua.

Om Shanti, Shanti, Shanti Om

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	3
Sambutan Dekan FKG Universitas Mahasaraswati Denpasar	4
Daftar Isi	5
Susunan Panitia	9
Susunan Acara	10
Jadwal Presentasi Singkat	15
Jadwal Presentasi Poster	20

NASKAH PRESENTASI ORAL

SL-001 PERBANDINGAN DMF-T ANTARA TEKNIK MENYIKAT GIGI HORIZONTAL DENGAN VERTIKAL PADA ANAK SDN KABUPATEN BARITO KUALA Arbitia Juanda, Rosihan Adhani, Widodo.....	30
SL-002 HUBUNGAN ANTARA FLARE-UP DENGAN USIA, JENIS KELAMIN, DAN LOKASI GIGI PADA PASIEN PERAWATAN SALURAN AKAR DI KLINIK EKSEKUTIF RSGM(P) FKG UNIVERSITAS TRISAKTI JAKARTA. Shareen, Wiena Widyastuti, Aryadi Subrata	38
SL-003 EFFECT OF RINGER LACTATE SOLUTION AND COCONUT WATER AS TOOTH STORAGE MEDIA DETERMINED BY DENTIN MICROHARDNESS Nofian Herman, Wiena Widyastuti, Aryadi Subrata.....	9
SL-004 PHASE I ORTHODONTIC TREATMENT IN GROWING PERIOD Pricillia Sianita.....	60
SL-005 SOME EFFECTIVE WAYS SOLVING PROBLEMS IN ABNORMALITY ANTERIOR TEETH (CASE REPORT) Indriani Oktaria.....	70
SL-006 DIRECT COMPOSITE VENEER FOR BETTER SMILE: A CASE REPORT Ni Nyoman Gemini Sari.....	81
SL-007 AKTIFITAS ANTIBAKTERI OBAT KUMUR KATEKIN TEH HIJAU TERHADAP BAKTERI STREPTOCOCCUS MUTANS DAN LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS Fajriani ¹ , Sartini ² , Adam Malik ¹	89
SL-008 STEM CELL UNTUK MASA DEPAN KEDOKTERAN GIGI Vinna Kurniawati. S.....	95
SL-009 THE EFFECT OF USING PARTIAL DENTURE TO THE FACIAL BONE GROWTH AND GINGIVAL EPITHELIUM MATURATION OF CHILDREN WITH ECTODERMAL DYSPLASIA (CASE REPORT) Wisatu Setiatiek ¹ , Lasmi Dewi Nurnaini ² , Al. Supartinah ³	106
SL-010 MANAGEMENT OF BILATERAL MAXILLARY CANINES IMPACTED WITH SURGICAL EXPOSURE AND FIXED ORTHODONTIC APPLIANCE IN CHILDREN	

	Septriyani Kaswindiarti ¹ dan Iwa Sutardjo ²	116
SL-011	BEHAVIOUR MANAGEMENT FOR 4 YEARS OLD CHILD WITH SELF MUTILATION DISORDER DURING DENTAL TREATMENT	
	Diah Ajeng Purbaningrum ¹ , Putri Kusuma ² , Al. Supartinah ³	127
SL-012	MANAGEMENT OF CHRONIC TRAUMATIC ULCERS DUE TO LIP BITING IN 2-YEAR-OLD CHILDREN WITH CEREBRAL PALSYP	
	Sarasti Puji R.L ¹ , Fimma Naritasari ² , Al. Supartinah ³	138
SL-013	MEASURING SODIUM ALGINATE CONTENT OF BROWN ALGAE SPECIES SARGASSUM SP AS THE BASIC MATTER FOR MAKING DENTAL IMPRESSION MATERIAL (IRREVERSIBLE HYDROCOLLOID IMPRESSION MATERIAL)	
	Nurlindah Hamrun, Siti Mutmainnah Sunar.....	146
SL-014	METODE REGENERATIF JARINGAN PERIODONTAL (KAJIAN PUSTAKA)	
	Herryawan.....	158
SL-015	APEX RESECTION AND BONE GRAFTING AFTER ENUCLEATION OF PERIAPICAL GRANULOMA (A CASE REPORT)	
	Teuku Ahmad Arbi.....	167
SL-016	HUBUNGAN KEBIASAAN MENDORONG LIDAH, MENGISAP IBU JARI DAN PREMATURE LOSS TERHADAP JENIS MALOKLUSI MURID SD DI KOTA MAKASSAR.	
	Rasmidar Samad ¹ & Soegandhy Gazali ²	172
SL-017	COMPARISON DENSITY LEVELS BETWEEN CHANNELS CHARGING THERMOPLASTIS TECHNIQUE USING SEALER LATERAL CONDENSATION WITH MTA (MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE)	
	Putu Rusmiany ¹ Ni Putu Intan A. Kusumayanti ²	184
SL-018	GIGI TIRUAN PLAT RESIN AKRILIK YANG DIRENDAM DALAM EKSTRAK DAUN SAMBILOTO 40% SELAMA 30 MENIT DAPAT MENURUNKAN JUMLAH CANDIDA ALBICAN	
	Kadek Ayu Wirayuni.....	195
SL-020	EFFECTIVITY OF WHITE FRUIT'S GUAVA LEAVES EXTRACT (PSIDIUM GUAJAVA LINN.) AGAINST STAPHYLOCOCCUS AUREUS (ATCC [®] 29213 [™]) GROWTH	
	Minasari*, Jojor Sinurat***.....	202
SL-022	USING LEAF OF MANGROVE (AVICENNIA MARINA) AS ANTIBACTERIAL AND ANTIFUNGAL ON COMPLETE DENTURE WEARERS	
	Mohammad Dharma Utama; Eri H Jubhari; Ike Damayanti Habar; ² Richard Tetelepta	208
SL-023	PEMBUATAN GIGI TIRUAN LEPASAN KASUS MUDAH DENGAN BAHAN CETAK ALGINAT YANG DIMODIFIKASI	
	Mirna Febriani.....	223
SL-024	NEUTRAL ZONE TO IMPROVE RETENTION AND STABILITY OF COMPLETE DENTURE	
	Dewi Farida Nurlitasari.....	230

SL-026	CORRELATION BETWEEN STATUS OF CAVITIES AND QUALITY OF LIFE RELATING TO DENTAL HEALTH OF CHILDREN AGE 8-10 YEARS (CASE STUDY ON SDN 3 AND SDN 5 OF PAREPARE CITY)	
	Fuad Husain Akbar ¹ , Rini Pratiwi ² , Ady Multazam ³	242
SL-027	PERIODONTAL PLASTIC SURGERY IN THE TREATMENT OF MULTIPLE RECESSION-TYPE DEFECTS	
	Hendri Poernomo	255
SL-028	ANALISIS BONE ALKALINE PHOSPHATASE PADA GINGIVAL CREVICULAR FLUID YANG DI INDUKSI GAYA MEKANIS ORTODONTI SETELAH PEMBERIAN SEDUHAN KOPI	
	Herniyati.....	263
SL-029	PENGARUH STRESS SECARA MOLEKULER TERHADAP TERJADINYA KANDIDIASIS ORAL	
	Sri Hernawati*, Prijatmoko D**.....	272
SL-030	EVALUASI KLINIS GIGI TIRUAN SEBAGIAN LEPASAN FLEKSIBEL DENGAN BASIS POLIAMIDA	
	FX Ady Soesetijo.....	279
SL-031	GAMBARAN PENYAKIT PERIODONTAL DILIHAT MENGGUNAKAN RADIOGRAFI KEDOKTERAN GIGI	
	Cek Dara Manja.....	289
SL-032	PERAWATAN APEKSIFIKASI MENGGUNAKAN KALSIUM HIDROKSIDA PADA GIGI INSISIF SENTRAL KANAN ATAS	
	Rudy Djuanda.....	298
SL-033	DESCRIPTION of ORAL HEALTH BEHAVIOR of PREGNANT WOMEN CLASS PROGRAM PARTICIPANTS (CaseStudy of Health Services Tompobulu Maros)	
	Rini Pratiwi ¹ , Fuad Husain Akbar ² , Citra SriRamadhany ³	307
SL-035	IMPACT STRENGTH AND SURFACE ROUGHNESS OF ACRYLIC RESIN HEAT-CURED AFTER IMMersed AT TUAk BEVERAGE	
	Kholidina Imanda Harahap, Rusfian.....	320
SL-036	OSTEOPOROSIS DAN DOKTER GIGI	
	Elin Hertiana.....	330
SL-037	GANGGUAN BICARA PADA PEMAKAIAN GIGI TIRUAN LENGKAP DAN CARA PENANGGULANGANNYA (KAJIAN PUSTAKA)	
	Fransiska Nuning Kusmawati.....	342
SL-038	EFEK MENGONSUMSI KEJU TERHADAP PH SALIVA	
	Poetry Oktanauli*, Sang Ayu Heninda Lestari **.....	352
SL-039	HUBUNGAN MENOPAUSE DENGAN XEROSTOMIA PADA PENGUNJUNG RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT UNIVERSITAS SUMATERA UTARA	
	Nurdiana*, Karina Yusanda Putri**.....	361
SL-040	PENGARUH <i>BUCCAL CORRIDOR</i> TERHADAP ESTETIK SENYUM PADA DOKTER GIGI DAN MASYARAKAT UMUM	
	Nety Trisnawaty.....	370

SL-041	PREVALANCE AND THE AVERAGE OF DENTAL CARIES IN PRESCHOOL CHILDHOOD AGE AT DEPARTMENT OF PEDODONTIA OF MAHASARASWATI UNIVERSITY IN 2008-2012	
	Ni Putu Widani astuti.....	378
SL-042	PREVALENSI KARIES INTERPROKSIMAL DITINJAU DENGAN RADIOGRAFI BITEWING DI SEKOLAH DASAR LETJEND DJAMIN GINTING KECAMATAN BERASTAGI	
	Lidya Irani Nainggolan, Raja Malem H.....	385
SL-043	PENGARUH GEL PROPOLIS TERHADAP BAKTERI <i>STREPTOCOCCUS MUTANS</i>	
	Asdar Gani ¹ , Mardiana Adam ¹ , Ardo Sabir ² , Rafikah Hasyim ³ , Khadijah ⁴	394
SL-044	HUBUNGAN RENDAHNYA BONE MINERAL DENSITY DENGAN STATUS PERIODONTAL DAN KEHILANGAN GIGI	
	Irene Edith Rieuwpassa, Nurul Fitri.....	403
SL-046	TEKNIK <i>INDIRECT MOCK UP</i> UNTUK RESTORASI ESTETIK GIGI DESIDUI ANTERIOR PADA KARIES RAMPAN (LAPORAN KASUS)	
	Alfiyah Pujiyati ¹ , Sri Kuswandari ² , Siti Bale Sri Rantinah ³	413
SL-047	TINGKAT KEPARAHAN KARIES PADA GIGI MOLAR PERTAMA PERMANEN BERDASARKAN KELOMPOK UMUR 6 DAN 12 TAHUN WILAYAH KERJA PUSKESMAS PERTIWI, MAKASSAR	
	Ayub Irmadani Anwar.....	420
SL-048	KAPABILITAS DAN EFISIENSI PERAWATAN ORTHODONTI LEPASAN	
	Ayu Sukma.....	431
SL-049	DISTALIZATION OF MAXILLARY POSTERIOR TEETH WITH TEMPORARY ANCHORAGE DEVICE	
	Evie Lamtiur Pakpahan.....	439
SL-050	A CEPHALOMETRIC SUPERIMPOSITION OF SKELETAL CLASS III MALOCCLUSION WITH SURGICAL TREATMENT	
	Albert Suryaprawira.....	449
SL-051	SOFT TISSUE PROFILE CHANGES AFTER TREATMENT OF CLASS III MALOCCLUSION WITHOUT SURGERY (CASE REPORT)	
	I Dewa Gde Budijana	456

NASKAH PRESENTASI POSTER

P-001	PORCELAIN LAMINATE VENEER ON A HIGHLY DISCOLOURED TOOTH: A CASE REPORT	
	Ni Kadek Sugianitri	462
P-003	THE TREATMENT OF FIXED DENTURE ON PATIENT WITH EPILEPSY	
	Kadek Wirayuni	469
P-022	PASTA GIGI DENGAN KANDUNGAN SIWAK (SALVADORA PERSICA) LEBIH EFEKTIF MENURUNKAN AKUMULASI PLAK GIGI DIBANDINGKAN PASTA GIGI DENGAN KANDUNGAN FLUORIDE (IN VIVO)	

	I Gusti Ngurah Bagus Tista ¹ , I Gusti Agung Ayu Hartini ² , Ayu Manik Setiawati ³	478
P-023	ASTAXANTHIN PADA KRILL OIL DALAM PEMBENTUKAN TULANG PADA FASE RETENSI PASCA PERAWATAN ORTODONTI Ketut Virtika Ayu	487
P-025	VARIASI PENJALARAN KANALIS MANDIBULARIS KANAN DITINJAU SECARA RADIOGRAFI PANORAMIK PADA MASYARAKAT DI KECAMATAN MEDAN SELAYANG Trelia Boel, Leni Khairani Irawan	495
P-037	RADIOGRAFI SEBAGAI PEMERIKSAAN PENUNJANG MOLAR TIGA Maria Novita Helen Sitanggang	503
P-040	VARIASI SISTEM SALURAN AKAR INSISIVUS MANDIBULA DAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFINYA (<i>LITERATURE REVIEW</i>) Dewi Kartika	515
P-045	SURGICAL ENDODONTIC TREATMENT IN CASES OF NECROSIS TEETH WITH PERIAPICAL CYST Wedagama D.M., Hartini I.G.A.A., Armiami I.G.K	522
P-049	PENANGANAN ANAK NONKOOPERATIF TERHADAP PERAWATAN PULPA GIGI Putu Yetty Nugraha	533
P-050	SIKAT GIGI RANTING INTARAN EFEKTIF MENURUNKAN AKUMULASI PLAK GIGI PADA ANAK ANAK USIA SEKOLAH DASAR DI DESA BAN, KUBU, KARANGASEM I Nym Panji Triadnya Palgunadi	544
P-073	MINUMAN PROBIOTIK YAKULT YANG DIKUMUR DAPAT MENURUNKAN AKUMULASI PLAK PADA PEMAKAI GIGI TIRUAN JEMBATAN Ria Koesoemawati	553
P-074	DOUBLE TEETH (GIGI DOBEL). Eko Sri Yuni Astuti	562

@mtm@

SUSUNAN PANITIA

Penanggungjawab

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Mahasaraswati Denpasar

Ketua

Drg. Dewi Farida Nurlitasari, Sp.Pros.

Wakil Ketua

Drg. I Dewa Gede Budijanana, Sp.Ort.

Sekretaris

Drg. Ni Putu WidaniAstuti, M.Kes.

Bendahara

Drg. Shinta Nugrahini, M.Biomed.
Drg. Ni Luh Putu Sri Maryuni Adnyasari, M.Biomed.

Sie Kesekretariatan dan Registrasi

Drg. Nyoman Panji Triadnya Palgunadi, M.Kes.
Drg. Dayinta H.E. Kirana
Drg. Putri Intan Sitasari

Sie Ilmiah

Dr.drg. Mochammad Taha Ma'ruf, M.Erg.
Drg. Putu Sulistiawati Dewi, M.Biomed.

Sie Acara

Drg. IGN Putra Dermawan, Sp.PM
Drg. Dewi Haryani, M.Biomed.

Sie Penggalian Dana dan Pameran

Drg. Dewa made Wedagama, Sp.KG
Drg. Durra Mufida, M.Biomed.

Sie Perlengkapan

Drg. Norman Hidajah, M.Biomed,
Drg. I Gede Andyka Yasa

Sie Konsumsi

Drg. Hervina, M.Biomed.
Drg. Putu Yetty Nugraha, M.Biomed.

Sie Akomodasi dan Transportasi

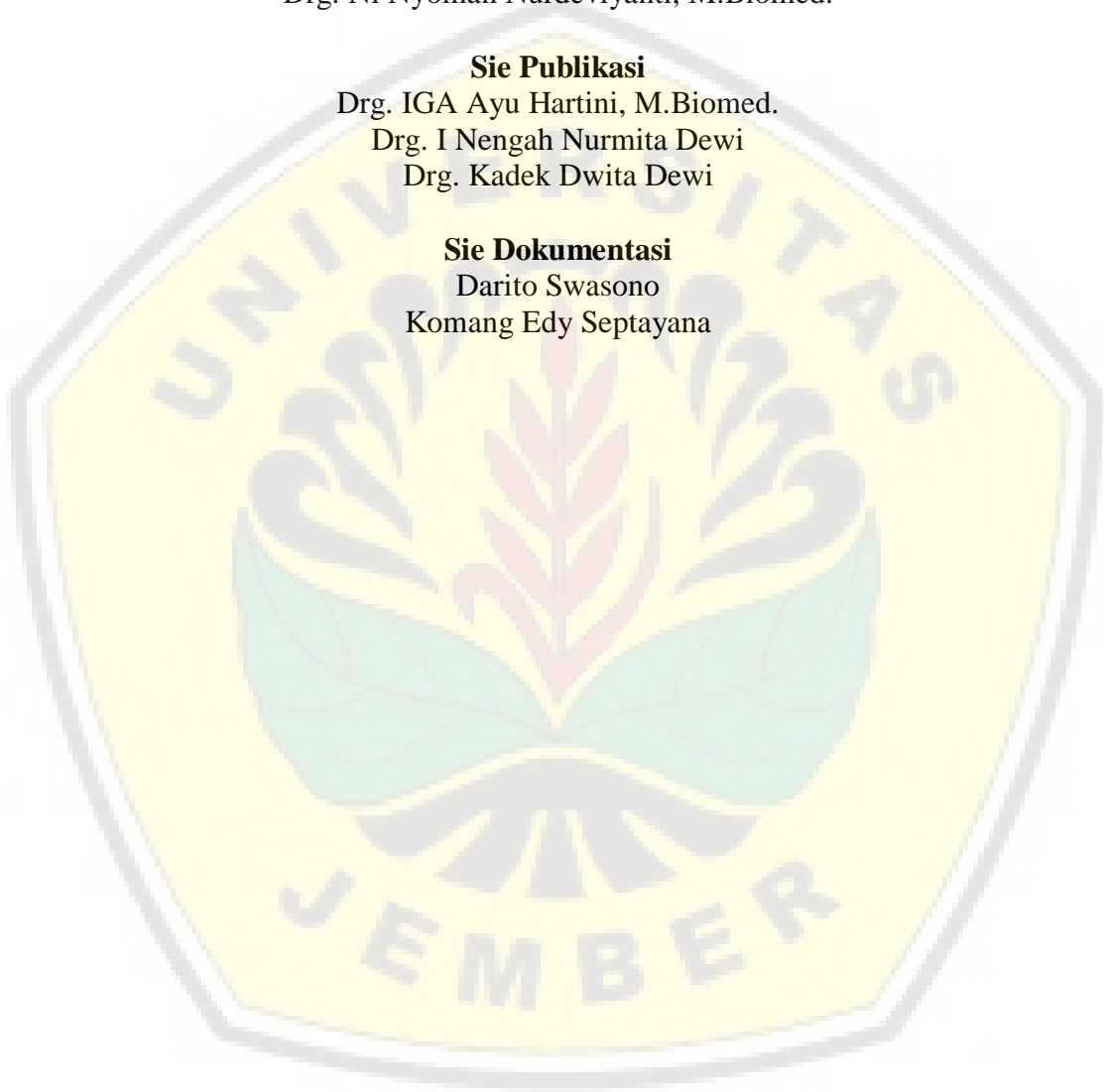
Drg. IGA Yohana Lily, M.Kes.
Drg. Ni Nyoman Nurdeviyanti, M.Biomed.

Sie Publikasi

Drg. IGA Ayu Hartini, M.Biomed.
Drg. I Nengah Nurmita Dewi
Drg. Kadek Dwita Dewi

Sie Dokumentasi

Darito Swasono
Komang Edy Septayana



SUSUNAN ACARA BALIDENCE 2016
HARI PERTAMA, (Jum'at, 30 September 2016)

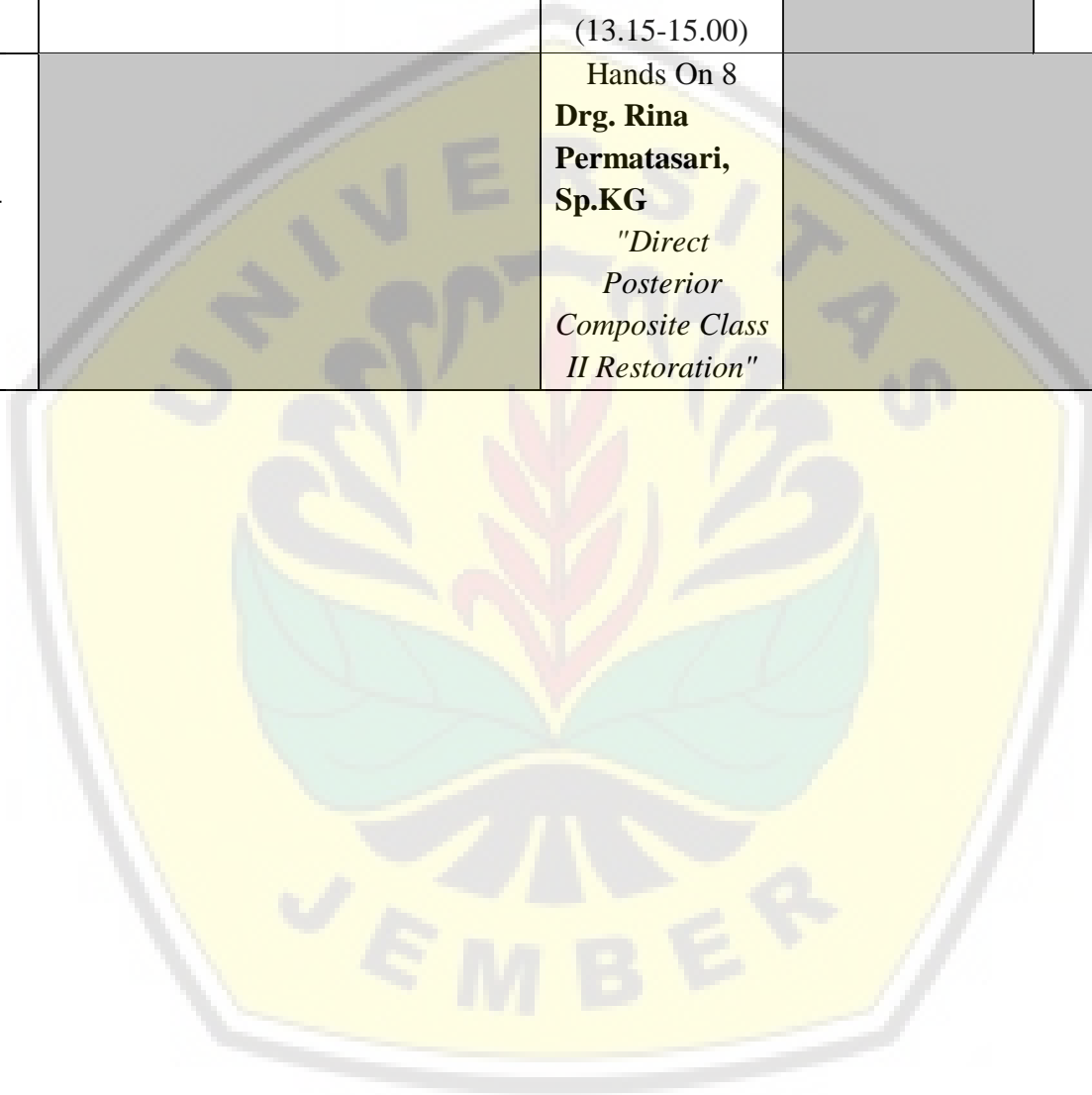
WAKTU	AGUNG ROOM	Legong & Pendet Room	Joget Room	Kecak Room	Bali Hai
07.30-09.00	HER REGISTRASI (Lobby)				
09.00-09.30	PEMBUKAAN				
09.30-10.30	Prof. Eiji Tanaka, DDS., Ph.D (Japan) <i>“Orthodontic Approach to Temporomandibular Disorders”</i>				
10.30-11.00	<i>C O F F E E B R E A K</i>				
11.00-11.45	Drg. Jonan Angkawijaya, Sp.Pros <i>“The Fundamental of Fixed Prosthodontics in Daily Practice; Esthetic vs Longevity of The Result, Which One Is Our Main Goal”</i>	Short Lecture 1	Short Lecture 2	Short Lecture 3	Short Lecture 4
11.45-12.00	Diskusi				
12.00-13.00	<i>I S H O M A</i>				
13.00-13.45	Drg. Mirza Aryanto, Sp.KG <i>“Labial Veneer : Easy & Simple”</i>	Hands On 1 Drg. Jonan Angkawijaya, Sp.Pros	Short Lecture 5	Short Lecture 6	
13.45-14.30	drg. Leonard C. Nelwan, Sp.Pros. <i>“Functional Occlusion for Restoration Longevity”</i>	1. <i>“Creating a Perfect Temporary Crown and Bridge with Latest Material”</i>	Short Lecture 7	Short Lecture 8	
14.30-14.45	Diskusi	2. <i>“Creating a Perfect Impression for a Good and Predictable Crown and Bridge (FREE) (13.00-15.00)”</i>			

15.00-17.00		Hands On 3 Drg. Mirza Aryanto, Sp.KG <i>“Labial Veneer : Easy & Simple”</i>	
-------------	--	--	--

HARI KEDUA, (Sabtu, 1 Oktober 2016)

WAKTU	AGUNG ROOM	Legong & Pendet Room	Joget Room	Kecak Room	Baris Room
08.00-08.45	drg. Dewa Made Wedagama, Sp.KG <i>“Single Shade for Anterior Restoration”</i>	Short Lecture 9	Short Lecture 10	Short Lecture 11	Short Lecture 12
08.45-09.30	Dr. drg. Haris Nasutianto, M.Kes. Sp.RKG (K) <i>“Perkembangan Radiologi Kedokteran Gigi Terkini, Alat dan Radiodiagnosis”</i>	Short Lecture 13	Short Lecture 14	Short Lecture 15	Short Lecture 16
09.30-09.45	Diskusi				
09.45-10.15	<i>C O F F E E B R E A K</i>				
10.15-11.15	Prof., Akifumi Enomoto DDS, Ph.D <i>“Desirable Role and Unhappy Trouble in Implant”</i>	Hands On 4 Dr. drg. Haris Nasutianto, M.Kes. Sp.RKG (K) <i>“Interpretasi lesi tulang dan gigi pada Ro Panoramik dan Periapikal”</i> (10.15-12.15)	Short Lecture 17	Short Lecture 18	Hands On 5 drg. D.M. Wedagama, Sp.KG <i>“Single Shade for Anterior Restoration”</i> (10.15-12.15)
11.15-12.00	drg. Marino Sutejo, Sp.KG <i>“Source of Root Canal Infection.. Know it, Find it and Disinfect it”</i>		Short Lecture 19	Short Lecture 20	
12.00-12.15	Diskusi				
12.15-13.15	<i>I S H O M A</i>				
13.15-14.00	drg. Rina Permatasari, Sp.KG <i>“Predictable Posterior Restorations Using NanoComposite”</i>	Hands On 6 Drg. I Made Merta	Short Lecture 21	Short Lecture 22	Hands On 7 drg. Marino Sutejo,

14.00-14.45	Dr.drg. I.B. Narmada, M.Kes., Sp.Ort. <i>"Risk Management in Orthodontic Treatment"</i>	Suparka, Sp.BM <i>"Teknik Splinting Sederhana pada kasus Bedah Mulut"</i> (13.15-15.00)	Short Lecture 23	Short Lecture 24	Sp.KG <i>"Simultan Root Canal Shaping"</i> (13.15-15.00)
14.45-15.00	Diskusi	Hands On 8			
15.00-17.00		Drg. Rina Permatasari, Sp.KG <i>"Direct Posterior Composite Class II Restoration"</i>			



SL-029

**PENGARUH STRESS SECARA MOLEKULER TERHADAP TERJADINYA
ORAL CANDIDIASIS**

Sri Hernawati, Dwi Prijatmoko

Departement Oral Medicine, Orthodontia, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
Jember- Indonesia

ABSTRACT

Introduction. Mental stress is a predisposition factor in the development of oral candidiasis. The central nervous system will respond to mental stress by transmitting a signal stress to HPA axis. Furthermore, the hypothalamus will then produce corticosteroid hormone (CKH) which leads to the activation of pituitary gland to release ACTH. Furthermore, ACTH will induce the release of glucocorticoid, which will then reduce the body defence mechanism and inflammation by preventing antigen presentation performed by macrophages, lymphocyte proliferation as well as lymphocyte differentiation to become effector cells such as T_H, T_C, NK, and β cells. Glucocorticoid itself will promote the increment of local IL-1 β , IL-6, IL-8 in the gingival crevice and leading to the reduction of Sig A, Ig G and neutrophil functions. Oral candidiasis is an opportunistic infection caused by the overdevelopment of C. Albicans. Although in normal conditions C. albicans is a normal flora of the mouth. However, it can be turned into pathogenic when human body defence is lower. **Aim of the study.** The aim of this study is to discuss in a molecular approach any possible immune cell that is affected by mental stress condition, which also induces the C. Albicans to become pathogenic. **Discussion.** C. albicans is a normal flora of the mouth. It can change into pathogenic due to the occurrence of mental stress, which induces the reduction of human body defence, and cause the reduction of Sig A, Ig G. This Sig A has the ability to prevent C. Albicans adhesiveness in oral mucosal cells. The main cause of oral infection is the adhesiveness of microorganisms into the mucosal cells. The reduction of Sig A will provide an opportunity to the adhesiveness disturbances. The function of T cells is to destroy pathogenic cells and to activate B cells as well as other immune cells. Mental stress will provide a high chance to the development of oral candidiasis, and furthermore the candidiasis can spread wider to other organs, as T and β cells reduce their function in destroying pathogenic cells. **Conclusion.** The relationship mechanism of stress and the development of oral candidiasis can be used as a reference in the management of chronic diseases especially in the case of oral candidiasis.

Key Words : Mental Stress, Oral Candidiasis, Molecular

PENDAHULUAN

Stres merupakan sesuatu yang tidak bisa terpisahkan dari kehidupan manusia, berjalan seiring dengan perubahan sosial yang terjadi dalam kehidupan masyarakat, sekitar 75% tidak ada penyakit yang sama sekali bebas dari stress.^{1,2} Stres merupakan efek fisiologis terhadap stimuli yang mengancam, stress adalah respons terhadap stressor, stressor tidak hanya terbatas pada stressor psikis tetapi juga stressor fisik.³

Respons stress dapat mengubah status kesehatan seseorang , namun setiap individu akan memilih cara atau strategi untuk mengatasi stress yang dihadapi .⁴ Stres akan di respon oleh hipotalamus dan akan mengeluarkan glukokortikoid termasuk kortisol untuk menekan sistem imun,kepekaan jaringan meningkat sehingga terjadi infeksi .⁴ Oral candidiasis merupakan infeksi pada jaringan lunak rongga mulut yang disebabkan oleh candida .Candida merupakan flora normal rongga mulut bisa berubah menjadi pathogen karena beberapa faktor antara lain penurunan imunitas tubuh, di samping itu candida dapat menggagalkan sistem imun yang diperrankan oleh leukosit .⁵

Pengaruh stress terhadap penurunan imunitas tubuh

Stress dirasakan oleh otak berupa suatu respons .Respons ini sebagai hasil perubahan perilaku atau ditransmisikan ke HPA axis.Akibatnya hipotalamus memproduksi hormone kortikotropik (CRH) yang dikeluarkan ke dalam sistem hipofiseal portal.Kemudian CRH mengaktifkan kelenjar pituitary untuk mengeluarkan hormone adrenokortikoid (ACTH) .ACTH menginduksi pelepasan kortikosteroid dari korteks adrenal.⁶ Glukokortikoid memberikan efek imuno supresif melalu beberapa mekanisme ; glukokortikoid menurunkan jumlah limfosit,monosit,eosinophil dalam sirkulasi darah. Glukokortikoid menghambat akumulasi eosinophil ,makrofag,neutrophil pada sisi yang mengalami inflamasi. Glukokortikoid menghambat fungsi penting dari sel- sel inflamasi ,termasuk makrofag,neutrophil.eosinofi dan sel mast dalam fungsi – fungsi seperti kemotaktis dan fagositosis,sekresi dan degranulasi. Glukokortikoid menghambat presentasi antigen oleh makrofag , menghambat proliferasi limfosit dan menghambat diferensiasi limfosit menjadi sel efektor seperti limfosit Th. Tc,NK dan sel B.⁷

Glukokortikoid menghambat produksi sitokin IL-1, IL-2, IL-3, IL -6,TNF ,IFN-alfaserta granulosit dan monocyte colony stimulating factor .⁴ Glukokortikoid menghambat mediator proinflamasi yang berasal dari asam arakidonat seperti prostaglandin dan leukotrin. Glukokortikoid juga menginduksi protein anti inflamasi endogen dan lipokortin ,yang mampu menghambat fosfolipase A, sehingga menghambat pembentukan eicosanoid .⁸ Glukokotikoid menekan fungsi imun seperti fungsi SIgA, IgG dan fungsi neutrophil .⁴ Stres juga dapat merangsang sekresi katekolamin berupa epinefrin dan norepinefrin , katekolamin akan menginduksi

pelepasan prostaglandin dan protease . Dalam kadar tinggi akan menyebabkan distruksi pada jaringan lunak rongga mulut .⁹

Oral candidiasis

Infeksi pada jaringan lunak rongga mulut yang disebabkan oleh jamur , yang paling sering menyebabkan adalah jamur candida albicans .Candida albicans merupakan flora normal rongga mulut dan terdapat 70% dari semua populasi ,tetapi dapat menjadi pathogen apabila di dukung oleh lingkungan dengan kondisi ; penurunan daya tahan tubuh ,perubahan keseimbangan flora normal rongga mulut..Candida carriers lebih banyak dijumpai pada wanita terutama dengan diet tinggi karbohidrat ,xerostomia, menggunakan antibiotik spektrum luas pemakaian waktu lama ,menggunakan pirantii orthodonsi dan prothesa,merokok ,immunkompromise dan rawat inap rumah sakit .^{10,11}

Dalam rongga mulut c. albicans komensal dijumpai dalam bentuk blastopore yang biasanya memanjang dan membentuk germ tube yang disebut pseudohifa .Pseudohifa dapat melakukan penetrasi epitelium hingga kelapisan stratum granulosum.Meski mekanismenya belum diketahui , namun di duga candida dapat menghasilkan protease dan protein ekstraselular serta mengeluarkan beberapa enzim yang dapat menggagalkan sistem imun serta memiliki kemampuan perlekatan dan colony switching yang berhubungan dengan perubahan morfologi,fisiologi serta virulensi sehingga menimbulkan lesi .^{11,12}

Gambaran klinik oral candidiasis

Gambaran klinis infeksi candida albicans dibagi menjadi :

Oral candidiasis primer dibagi menjadi :

Akut ; pseudomembran (thrush) eritematous

Kronis : pseudomembran ,eritematous,hiperplastik candida -associated lesions : candida-associated denture- induced stomatitis, angular cheilitis, median rhomboid glossitis.

Oral Candidiasis sekunder :

Manifestasi oral candidiasis mukokutan sistemik (misalnya thymic aplasia dan candidiasis endocrinopathy syndrome .⁴ Pembagian lain dibagi menjadi; empat yaitu

Acute Pseudomembrane Candidiasis (thrush), Acute Atrophic Candidiasis, Chronic Atrophic Candidiasis, dan Chronic Hyperplastic Candidiasis.¹³ Hal ini terjadi karena didukung adanya faktor predisposisi antara lain (1) adanya perubahan flora normal rongga mulut (karena pemakaian antibiotic spectrum luas, penggunaan obat kumur berlebihan, dan xerostomia), (2) iritasi lokal yang kronis (pemakaian gigi tiruan dan alat ortodontik), (3) pemakaian kortikosteroid, (4) kebersihan rongga mulut yang buruk, (5) kehamilan, (6) penurunan kekebalan tubuh (AIDS, diabetes melitus, leukemia, limfoma, kemoterapi, dan radiasi), (7) malabsorpsi dan malnutrisi).¹⁴

Chronic Atrophic Candidiasis atau *denture stomatitis* adalah merupakan perubahan patologis pada mukosa penyangga gigi tiruan disertai gambaran kemerahan dan hampir tidak menimbulkan rasa sakit. *Denture stomatitis* sering terjadi pada kandidiasis rongga mulut terutama pada *maxilla* atau *mandibula* tempat menempelnya gigi tiruan lepasan. Faktor penyebab terjadinya *Chronic Atrophic Candidiasis* adalah gigi tiruan yang tidak *fit* sehingga menyebabkan iritasi kronis dan gigi tiruan lepasan yang tidak dilepas pada waktu malam hari .^{15,16,17}

PEMBAHASAN

Gangguan imunitas seluler (penurunan fungsi Th,Tc,NK), peningkatan IL-1 beta ,IL-6 ,IL-8 dan gangguan sel imunitas humoral sel B (penurunan fungsi SigA ,IgG, IgA) ,penurunan fungsi neutrophil dan makrofag akibat stress berdampak terhadap sistem imun secara sistemik dan imunitas lokal di dalam rongga mulut .IL-1beta merupakan mediator inflamasi multifungsi yang mampu memodulasi resorpsi tulang alveolar melalui aktivasi osteoklas dan prostaglandin. IL-6 induksi resorpsi tulang alveolar, induksi terjadinya radang. IL-8 menginduksi terjadinya radang ,menginduksi pertumbuhan tumor.Penurunan fungsi makrofag menyebabkan menurunnya fungsi fagosit terhadap mikroorganismen yang pathogen dan selular dan menurunnya stimulasi limfosit dan sel imun lainnya.⁸

Neutrofil merupakan responden pertama pada sistem kekebalan tubuh ,neutrophil bermigrasi dari aliran darah ke jaringan yang terinfeksi dan menggunakan jaring untuk fagositosis dan efisiensi membunuh mikroba dan mencegah menyebar ke seluruh tubuh.Penurunan jumlah neutrophil dan makrofag pada saat stress akan menurunkan

fungsi keduanya sebagai pertahanan utama saat inflamasi akut (neutrophil) inflamasi kronis (makrofag).¹⁸

Sel T helper berfungsi mensekresi sitokin yang mengendalikan dan mengarahkan respon imun, sel T sitotoksik berperan membunuh sel pathogen. Sel NK berfungsi membunuh sel pathogen secara langsung tanpa membutuhkan aktivasi, sel target akan mengalami apoptosis dan hancur, akibat sekresi dari sel NK dari granula toksik yang mengandung protein perforin dan granzim.¹⁸ Fungsi SIgA bertindak pada jalur utama terhadap perlindungan mukosa rongga mulut terutama oleh pengikatan sederhana terhadap serbuan mikroba. SIgA mencegah melekatnya mikroorganisme terhadap mukosa rongga mulut, menetralkan racun. IgA berfungsi melindungi tubuh terhadap serangan, IgG bentuk terkecil dari immunoglobulin dan bertanggung jawab untuk memerangi infeksi.^{6,8} Imunitas selular dan humoral merupakan bagian yang terpenting dalam melindungi rongga mulut, penurunan imunitas sebagai akibat dari stress akan menyebabkan candida yang bersifat saprofit menjadi pathogen.

C. albicans berada dalam rongga mulut sebagai saprofit dan infeksi terjadi jika ada faktor predisposisi seperti penurunan imunitas tubuh, dampak dari stress yang berkepanjangan. Menempelnya c. albicans dalam jaringan sel host menjadi syarat mutlak untuk berkembangnya infeksi. Makanan dan protein merupakan molekul c albicans yang mempunyai aktifitas adhesive, khitin komponen kecil yang terdapat pada dinding sel c. albicans dan berperan aktif pada aktifitas adhesif. Setelah terjadi penempelan kemudian terjadi penetrasi dari c. albicans ke mukosa rongga mulut. Blastospora berkembang menjadi hifa dan hifa ini merusak jaringan. Virulensi c. albicans yang berperan adalah enzim hidrolitik seperti proteinase, lipase dan fosfolipase. Protein ekstraseluler yang menunjukkan virulensi c. albicans adalah *secreted aspartyl proteinase (sap)*, sap menekan produksi protein hospes yang berperan pada imunitas seperti; albumin, hemoglobin, keratin dan Sig A. Aktifitas proteolitik dari enzim sap dihubungkan dengan invasi ke dalam jaringan. Fosfolipase merupakan salah satu factor virulensi yang memberikan kontribusi dalam mempertahankan infeksi. C. albicans juga menyebabkan penyakit sistemik progresif pada penderita yang imunitasnya menurun atau tertekan. C. albicans dapat menimbulkan invasi dalam aliran darah, tromboflebitis, endocarditis dan infeksi pada organ – organ tubuh lainnya.¹⁹

KESIMPULAN

Stres akan direspons oleh tubuh dengan peningkatan sekresi glukokortikoid, glukokortikoid akan menyebabkan penurunan imunitas tubuh. Imunitas tubuh merupakan salah satu faktor predisposisi terjadinya oral kandidiasis. Mekanisme hubungan stress dengan oral kandidiasis bisa dijadikan acuan penatalaksanaan untuk penderita penyakit kronis terutama oral kandidiasis

DAFTAR PUSTAKA

1. Mappire A.T.1992.Pengantar Konseling Dan Psikoterapi .Edisi 1.Jakarta :Rajawali
2. Putra .S.T.1993. Peran DanPenerapan Konsep Psikoneurologi Dalam Sport Medicine.
3. Sulistyani, E.2003. Mekanisme Eksaserbasi Reccurent Aphthous Stomatitis Yang Dipi Cu Oleh Stressor Psikologis.Dental journal Edisi Khusus Timnas III ,2003.Hal 334-337
Surabaya ; FKG UNAIR
4. Nurul D .2010. Peran Stres Terhadap Kesehatan Jaringan Periodonsium. Penerbit Buku Kedokteran.Hal 15-31.
5. Apriasari M.L.2010. Kumpulan Kasus Penyakit Mulut. Salemba Medika. Hal 1- 12
6. Nicolau B., Marcenes W., Hardy R., dan Sheiham A. (2003) A life-course approach to asses the relationship between social and psychological circumstances and gingival status in adolescents. *J. Clin. Periodontol.* 30, 1038-1045.
7. Solis A. C. O., Lotufo R. F. M., Brunheiro E. C., Marques A. H., dan Lotufo-Neto F. (2004) Assosiation of periodontal disease to anxiety and depression symptoms, and psychosocial stress factors. *J. Clin. Periodontol.* 31, 633-638.
8. Shizukuishi S., Hayashi N., Tamagawa H., Hanioka T., Maruyama S., Takeshita T, dan Morimoto K. (1998) Lifestyle and Periodontal Health Status of Japanese Factory Workers. *Ann. Periodontal.* 3, 303-311.
9. Giannopoulou C., Kamma J. J., dan Mombelli A. (2003) Effect of inflammation, smoking and stress on gingival crevicular fluid cytokine level. *J. Clin. Periodontol.* 30, 145-153.

10. Beard, J.L. 2001. "Iron Biology in Immune Function, Muscle Metabolism, and Neuronal Functioning". *American Society for Nutritional Sciences*. Vol. 131/Nomor 2/Februari. Pennsylvania.
11. Cawson, R.A. dan E.W. Odell. 2002. *Cawson's Essentials of Oral Pathology and Oral Medicine*. 7th Edition. London: Churchill Livingstone.
12. Greenberg, Glick. 2003. *Burket's Oral Medicine Diagnosis and Treatment*. 10th Edition. Hamilton: BC Decker Inc.
13. Scully, C. 2002. "Candidiasis Mucosal". <http://emedicine.medscape.com/article/1075227-overview>. Diakses pada 24 Januari 2009.
14. Lynch, Malcolm A., Vernon J. Brightman, dan Martin S. Greenberg. 2003. *Burket: Ilmu Penyakit Mulut: Diagnosis dan Terapi*. Edisi Sembilan. Tangerang: Binarupa Aksara.
15. Wray, David, Dagg, Felix, Scully, dan Lowe. 2003. *Textbook of General Oral Medicine*. London: Churchill Livingstone.
16. Sciubba, J.J. 2007. "Denture Stomatitis". <http://emedicine.medscape.com/article/1075994-overview>. Diakses pada Desember 2007.
17. Scully, C. 2007. "Candidiasis Mucosal". 2007 . Diakses dari <http://www.emedicine.com/derm/topic68.htm>. Diakses pada Desember 2007.
18. Subowo.2010. *Imunologi Klinik*. CV.Sagung Seto ,Edisi ke 2.Hal 13-25
19. Ridhawati S, Komariah. 2012. Kolonisasi Candida Dalam Rongga Mulut.Majalah Kedokteran FK UKI Vol XXVIII No 1, Januari- Maret.Hal 39-47