



**Kongres Nasional, Temu Ilmiah Nasional
& Pengabdian Masyarakat**

**Konsorsium Ilmu
Biomedik Indonesia (KIBI) 2019**

Padang, 31 Oktober - 02 November 2019

**Current Advance in Biomedical Science
for Better Understanding of Non -Communicable
Disease**

BUKU PROGRAM DAN ABSTRAK

Contact :
Program Studi S3 Biomedik
FK Universitas Andalas
Jl. Perintis Kemerdekaan 94 Padang

Contact Person :
dr. Ilmiawati, Ph.D : 082169474770
dr. Nita Afriani : 085278516960
Email : kibipadang@gmail.com

KATA PENGANTAR



Puji syukur mari kita panjatkan Kehadirat Allah SWT teriring doa semoga kita senantiasa dalam lindungan-Nya dan dilimpahkan keberkahan serta curahan nikmat yang tak terhingga. Atas nama panitia Kongres Nasional Konsorsium Ilmu Biomedik Indonesia (KIBI) tahun 2019, yang juga bersamaan dengan Temu Ilmiah Nasional dan Pengabdian Masyarakat kami mengucapkan selamat datang kepada semua Peserta dan Pembicara.

Kongres Nasional Konsorsium Ilmu Biomedik Indonesia (KIBI) adalah kegiatan organisasi yang rutin diselenggarakan setiap 2 tahun, sedangkan Pertemuan Ilmiah Nasional diselenggarakan setiap tahun. Kongres Nasional KIBI kali ini yang merupakan Kongres yang ke-3 yang akan diselenggarakan di Padang pada tanggal 31 Oktober 2019 yang akan diikuti oleh 18 Prodi Magister dan Doktor Biomedik sebagai anggota pendiri KIBI serta Anggota baru KIBI. Bersamaan dengan itu akan dilaksanakan Pertemuan Ilmiah Tahunan yang akan diselenggarakan di Convention Hall Universitas Andalas.

Pada pertemuan ini mengangkat tema "**Current advance in biomedical sciences for better understanding of non-communicable diseases**". Kegiatan ilmiah ini tentunya menjadi sarana bagi pakar, mahasiswa, dosen, dan alumni program studi Biomedik seluruh Indonesia untuk mendapatkan informasi terkini Ilmu Biomedik yang mendukung pemahaman berbagai fenomena terutama Bioinformatika dan Pemahaman tentang Telomer serta Mitokondria dalam Ilmu dan teknologi Biomedik yang akan berdampak pada penanganan untuk masalah kesehatan.

Pada acara ilmiah ini akan mendatangkan pakar baik Internasional maupun nasional yang akan memberikan materi pada sesi simposium. Kongres ini juga menerima artikel makalah bebas dalam bentuk Presentasi oral dan poster yang meliputi topik-topik keilmuan bidang biomedik. Harapan kami dengan mengikuti Kongres di Padang ini, akan banyak manfaat dan kenangan yang bisa didapat oleh para peserta. Aamiin.

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Prof. dr. Nur Indrawaty Lipoeto, M.Sc, PhD, Sp. GK
Ketua Panitia

Susunan Acara

KONAS DAN TELMINAS KIBI 2019 PADANG

"Current advance in biomedical sciences for better understanding of non-communicable diseases"

Day 1 - Thursday, 31 st October 2019	
Time	Event
07:00-16:00	Community services
09:00 -15:00	Workshop on Telomer Length Analysis
Day 2 - Friday, 1 st November 2019	
Time	Event
07.00-08.00	1. Registration 2. Pre-ceremony music and traditional dance
08:00-08:40	Opening ceremony
08:40-09:00	Coffee break Posters set-up
Symposium Session I: The molecular process of aging	
09:30-10:15	Prof. Osamu Ohneda, MD, PhD (Tsukuba University, Japan) <i>Title: The molecular process of aging</i>
10:15 - 10:45	Prof. Dr. dr. Delmi Sulastri, MS, Sp. GK (Andalas University, Indonesia) <i>Title: Nutritional genomics for disease prevention</i> <i>Moderator : Dr.dr.Septilia</i>
10.45 - 11.15	<i>Discussion</i>
11.15_11.30	<i>Pemberian Cenderamata dan Foto Bersama</i>
11:30-13:00	Lunch Break
13:00-16:00	<i>Oral Presentation Parallel Session I</i>
13:00-17:00	KONGRES NASIONAL III KIBI
13:00-17:00	Workshop on Bioinformatics: Drug discovery and molecular docking

19:00-21:30	Welcome dinner
Day 3 - Saturday, 2 nd November 2019	
Time	Event
Symposium Session II : Understanding the role of bioinformatics in advancing biomedicine	
09:00-09:30	Dr. Bimo A. Tejo (UCSI University, Malaysia) <i>Title: Rational design of therapeutic peptides</i>
09:30-10:00	Dr. dr. Andani Eka Putra, M.Sc (Andalas University, Indonesia) <i>Title: Molecular characteristics and immunogenicity of recombinant protein and epitop immunodominant of PE-PGRS 24 and 35 of local isolate of M. tuberculosis</i> <i>Moderator : Dr.dr.Syukri rahman, Sp.THT</i>
10:00-10:20	<i>Discussion</i>
10:20:10:30	<i>Pemberian Cenderamata dan Foto Bersama</i>
Symposium Session III : Mitochondria in health and disease	
10:30-11:00	Prof. Dr. Mohamad Sadikin, D.Sc (University of Indonesia) <i>Title: Mikondria: organel pusako bundo kanduang</i>
11:00-11:25	Prof. Dr. dr. Eryati Darwin (Andalas University, Indonesia) <i>Title: Mitochondria and immunity in non-communicable diseases</i>
11:25-11:50	Dr. dr. Afriwardi, Sp. KO, MA (Andalas University, Indonesia) <i>Title: Improving performance: Optimizing mitochondrial processes by physical exercise</i> <i>Moderator : Dr.dr.Nur Afrianin</i>
11:50-12:10	<i>Discussion</i>
12:10-12:20	<i>Pemberian Cenderamata dan Foto Bersama</i>
12:20-13:30	Lunch Break
13:30-16:00	<i>Oral Presentation Parallel Session II</i>
14:00-17:00	KONGRES NASIONAL III KIBI

Kode : BIO101

Identifikasi Gen Polimorfisme GSTP1 pada Obstruksi Kronik Pasien Penyakit Paru di Padang Sumatera Barat

Dita Hasni¹, Nilas Warlem²

¹Departement of Pharmacology, Medical Faculty, Universitas Baiturrahmah
Email: ditahasni@fk.unbrah.ac.id

²Departement of Pulmonology, Medical Faculty, Universitas Baiturrahmah

Abstrak

Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) adalah penyakit hambatan aliran udara yang sering muncul akibat paparan rokok pada perokok aktif atau pasif, tetapi tidak semua perokok akan menderita COPD. Diduga terdapat peranan polimorfisme genetik terhadap faktor risiko kejadian PPOK. Asap rokok yang dikonsumsi manusia akan didetoksifikasi oleh enzim Glutathione S-Transferase P-1 (GSTP1) yang berperan dalam proses metabolisme bahan elektrofilik rokok dalam tubuh manusia. Polimorfisme dalam urutan nukleotida 313 dalam gen *gstp1* akan menyebabkan asam amino berubah dari urutan 105 menjadi isoleusin menjadi valin, sehingga mengurangi aktivitas enzim. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi polimorfisme genetik di masyarakat kota Padang terkait dengan penyakit PPOK.

Penelitian ini adalah penelitian observasional, menggunakan metode consecutive sampling. Subyek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dan menandatangani informed consent mengambil 5 ml darah dan kemudian melakukan isolasi DNA dari leukosit perifer menggunakan kit isolasi DNA dari Promega. Kemudian disimpan sampai total sampel dikumpulkan dalam suhu kulkas -40°C. Proses genotipe dengan metode *Restriction Fragment Length Polymorphism* (RFLP) dilakukan dengan menggunakan enzim BsmA1.

Diperoleh hasil dari 53 subyek penelitian terdapat polimorfisme genetik GSTP1 dengan 56,6% genotipe tipe wildtype, 37,7% heterozigot, dan 5,7% mutan homozigot. Dan disimpulkan bahwa kasus PPOK terbanyak dengan variant wildtype.

Kata kunci: GSTP1, COPD, Polimorfisme, Perokok, Padang

Kode : BIO102

Analisis Interleukin 1 β rs1143643 sebagai Polimorfisme Gen Sitokin dengan Sepsis Neonatorum

Mustarim¹, Seruni Estari²

RSUD Raden Mattaher Jambi – Fakultas Kedokteran Universitas Jambi

Abstrak

Latar belakang Sepsis neonatorum merupakan permasalahan dalam bidang kesehatan karena menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang serius di unit perawatan neonatus. Kerentanan neonatus untuk mengalami sepsis berasal dari imaturitas perkembangan sistem imunitas dan faktor risiko lingkungan yang dapat menyebabkan infeksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan hubungan IL1 β rs1143643 dengan kejadian sepsis neonatorum. **Metode** Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain penelitian potong lintang menggunakan sampel DNA genomik bayi sepsis dan nonsepsis yang disimpan berdasarkan standar penyimpanan material genetik di Laboratorium Biomedik FK UNAND. Material penelitian ini merupakan bagian dari penelitian sebelumnya oleh Dr. dr. Prambudi. Dilanjutkan dengan pemeriksaan PCR, sekuensing dan analisis bioinformatika. **Hasil** Polimorfisme gen IL1 β rs1143643 C>T berhubungan dengan kejadian sepsis neonatorum [p = 0.017; OR 2.78 (1.29-5.21)] dan signifikan secara statistik. Hasil menunjukkan hampir separuh polimorfisme gen adalah CT (heterozigot) (48.33%), TT (homozigot) (26.67%) dan CC (*wild type*) (25.00%). **Kesimpulan** Dapat disimpulkan bahwa polimorfisme gen IL1 β rs1143643 C>T berhubungan dengan insidensi sepsis neonatorum, dan hasil ini dapat digunakan sebagai biomarker suatu populasi yang memungkinkan diagnosis dini dan rencana tatalaksana spesifik untuk prediksi akurat prognosis pasien.

Kata kunci Sepsis neonatorum, *Single nucleotide polymorphism*, IL1 β , Polimorfisme

Kode : BIO103

Deteksi Mutasi Knock down resisten (*kdr*), S989P dan V1016G pada *Aedes aegypti* di Sumatera Barat

Hasmiwati¹ dan Supargiyono²

¹Parasitology Departement, medical Faculty, Andalas University, Padang
Email: hasmiwati65@gmail.com

²Parasitology Departement, medical Faculty, Gajah Mada University, Jogjakarta
Email: supargiyono@gmail.com

Abstrak

Aedes aegypti sebagai vektor utama Demam Berdarah Dengue, Chikungunya, Zika dan Yellow fever tersebar luas di Sumatera Barat. Penggunaan insektisida sintesis merupakan cara yang efektif untuk pengendalian vektor. Penggunaan insektisida dalam jangka waktu lama telah mengancam munculnya resistensi pada populasi nyamuk *Aedes aegypti*. Resistensi alel *knockdown* (*kdr*) disebabkan oleh mutasi titik pada gen VGSC. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui terdapatnya mutasi pada gen VGSC S989P dan V1016G oleh resistensi insektisida nyamuk *Aedes aegypti* di Sumatera Barat. **Metode:** Sampel penelitian dikoleksi di beberapa daerah endemik DBD di Sumatera Barat, status resistensinya ditentukan dengan metode bioassay, untuk larva *Aedes aegypti* digunakan insektisida Temephos 0,012 mg/l dan untuk nyamuk dewasa digunakan insektisida Malathion 5%; Permetrin 0,75%. Alfacypermetrin 0,15% berupa *impregnated paper*. Primer telah didesain untuk mendeteksi mutasi alel Penentuan genotip menggunakan Tetraprimer-PCR dan AS-PCR. **Hasil:** Populasi *Ae. aegypti* di Sumatera Barat telah resisten terhadap Malathion, Alfacypermetrin dan Permethrin. Range angka kematian 5-97%. Dua mutasi *kdr*, S989P dan V1016G terdeteksi di dalam populasi ini. Pada kodon 989 Serin bermutasi menjadi Prolin (TCC- CCC) dan pada kodon 1016 Valin berubah menjadi Glisin (GTA -GGA). Kesimpulan nyamuk *Aedes aegypti* di Sumatera Barat telah menunjukkan resisten dengan range angka kematian 5-97%. dan terdeteksi dua mutasi S989P dan V1016G. Ini adalah laporan pertama kali tentang mutasi *kdr* yang ada di dalam populasi *Ae aegypti* di Sumatera Barat.

Keyword : *Aedes aegypti*, *knockdown*, VGSC, *impregnated paper*, Resisten

Kode : BIO104

Hubungan DNA Virus Epstein-Barr dengan Kejadian Karsinoma Nasofaring pada Etnik Minangkabau

Sukri Rahman¹, Eti Yerizel¹, Daan Khambri¹ Djong Hon Tjong²

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang, Indonesia

²Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang, Indonesia
sukrirahman@med.unand.ac.id

Abstrak

Pendahuluan: Karsinoma Nasofaring (KNF) merupakan keganasan pada kepala dan leher yang paling sering terjadi di Indonesia, termasuk Sumatera Barat dengan angka kejadian 6,2/ 100.000. Keganasan ini memiliki pola distribusi geografis yang unik. Penyebab KNF sampai saat ini belum diketahui secara pasti, namun diduga merupakan interaksi dari multi faktor. Infeksi virus Epstein-Barr (EBV) berinteraksi dengan kerentanan genetik dan faktor lingkungan merupakan faktor etiologi utama. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan DNA EBV dengan kejadian karsinoma nasofaring pada etnik Minangkabau.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan observasi potong lintang dengan subjek penelitian adalah pasien baru KNF etnik minangkabau, sedangkan sebagai kontrol penelitian adalah orang sehat yang juga etnik Minangkabau. Terhadap responden dilakukan pemeriksaan yang seragam dan pengambilan sampel darah. Kasus ditentukan stadiumnya sesuai dengan kriteria AJCC edisi ke-8. Load DNA EBV dihitung dengan pemeriksaan *real-time quantitative polymerase chain reaction* (qPCR).

Hasil Penelitian: Sebanyak 23 kasus KNF dan 23 kontrol yang dicocokkan jenis kelamin dan umur \pm 3 tahun ikut dalam penelitian. Persetujuan diminta sebelum masuk dalam penelitian. Sebanyak 15 laki-laki dan 8 perempuan (rasio 1,87:1) dengan usia rata-rata 46,6 \pm 12,89 tahun masuk dalam penelitian. Hasil pemeriksaan

load DNA EBV didapatkan hasil yang sangat variatif terutama pada kelompok kasus mulai dari 1.095 copy number/ ml plasma sampai dengan 17.057.346 copy/ ml dengan median 124.323 copy/ ml, sedangkan pada kontrol mulai dari 3.465 copy/ ml sampai dengan 175.089 copy/ ml dengan median 32.845 copy/ ml. Nilai rerata load DNA virus EBV kasus KNF lebih tinggi yaitu $902.396 \pm 3.537.571$ daripada kontrol 57.564 ± 56.234 . Selanjutnya load DNA EBV diklasifikasi menjadi rendah (≤ 50.000) dan tinggi (>50.000), pada kelompok kasus KNF, 65,2% load DNA EBV ≥ 50.000 copy number/ ml, sementara pada kontrol hanya 34,8% load DNA EBV yang ≥ 50.000 copy/ ml, secara statistik terdapat hubungan antara DNA EBV dengan kejadian KNF.

Kesimpulan: Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara DNA EBV dengan kejadian KNF pada etnik Minangkabau.

Kata Kunci: DNA Epstein-Barr, Karsinoma Nasofaring, Minangkabau

Kode : BIO105

HUBUNGAN JUMLAH SEL CD4 DENGAN INFEKSI *Cryptosporidium sp.* PADA PENDERITA HIV/AIDS DI SUMATERA BARAT SECARA MIKROSKOPIS DAN PCR (*Polymerase Chain Reaction*)

Goldha Faroliu, Nuzulia Irawati, Netti Suharti
Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang

Abstrak

Infeksi oportunistik adalah infeksi yang terjadi akibat adanya penurunan sistem kekebalan tubuh. Umumnya tidak menyebabkan penyakit pada orang dengan sistem kekebalan tubuh yang normal, namun dapat berakibat fatal pada orang dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah terutama penderita HIV/AIDS. *Cryptosporidium sp.* merupakan salah satu protozoa usus oportunistik dimana pada individu dengan defisiensi imun seringkali mengakibatkan diare kronis. Penelitian observasional dengan desain *cross sectional* pada 50 sampel feses penderita HIV/AIDS dengan jumlah sel CD4 ≤ 350 sel/ μ l dari bulan Maret-Juli 2019. Pemeriksaan *Cryptosporidium sp.* dilakukan dengan pewarnaan Ziehl Neelsen di Laboratorium Parasitologi dan PCR dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, jumlah sel CD4 didapatkan dari rekam medis dan analisa data menggunakan uji *Chi Square*. Diperoleh hasil 4% positif terinfeksi *Cryptosporidium sp.*, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah sel CD4 dengan infeksi *Cryptosporidium sp.*, nilai $p=0,490$ ($p>0,05$), responden dengan jumlah sel CD4 ≤ 200 sel/ μ l 0,920 kali lebih berisiko terinfeksi *Cryptosporidium sp.* Adanya perbedaan yang signifikan antara rata-rata jumlah sel CD4 pada responden yang positif terinfeksi dengan responden tidak terinfeksi, nilai $p=0,001$ ($p>0,05$). Adanya hubungan yang signifikan antara riwayat diare dengan infeksi *Cryptosporidium sp.*, Responden dengan riwayat diare terakhir kurang dari 2 minggu akan 0,818 kali lebih berisiko terinfeksi.

Kata Kunci: *Cryptosporidium sp.*, HIV/AIDS, sel T CD4.

Kode : BIO106

Hubungan antara Kadar *Interferon- γ -inducible protein-10 (IP-10)* Urine dengan Kadar CD4 Serum Penderita Ko-infeksi Tuberkulosis-HIV

Dwitya Elvira
Bagian Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Unnad

Abstrak

Pendahuluan: Peningkatan pandemi *Human Immunodeficiency Virus (HIV)* di seluruh dunia menambah permasalahan TB, yang diduga berhubungan dengan semakin rendahnya kadar CD4 serum penderita HIV. *Interferon- γ -Protein 10 (IP10)* merupakan suatu kemokin yang distimulasi oleh interferon tipe I dan II pada ko-infeksi TB-HIV. Ditemukannya IP10 urine pada penderita HIV merupakan suatu penanda ko-infeksi TB-HIV; **Metode:** Disain penelitian ini adalah *cross sectional* melibatkan 44 subyek penelitian penderita ko-infeksi TB-HIV. Pemeriksaan CD4 serum dan IP10 urine dianalisis dengan metode ELISA (*Quantikine IP10 Biorad kit for*

research). Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan SPSS 17.0 (*SPSS Inc*); **Hasil:** Dari 44 orang pasien dengan ko-infeksi TB-HIV diperoleh rerata kadar IP10 urine lebih tinggi dibanding kontrol sehat. Rerata kadar CD4 serum adalah $101,93 \pm 11,92$ pg/mL, 80% memiliki kadar CD4 serum < 50 pg/mL. Berdasarkan hasil analisis antara kadar IP10 urine dengan kadar CD4 serum didapatkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar IP10 urine dengan kadar CD4 serum penderita ko-infeksi TB-HIV dengan $p > 0,05$; **Simpulan:** Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar IP10 urine dengan kadar CD4 serum penderita ko-infeksi TB-HIV.

Kata Kunci: IP-10, kemokin, CD4, ko-infeksi TB-HI

Kode : BIO107

Hubungan Jumlah Sel CD4 dengan Infeksi *Giardia Lamblia* pada Penderita HIV/AIDS di Sumatera Barat

Zahra Frizki Asty, Nuzulia Irawati, Netti Suharti
Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang

Abstrak

Infeksi oportunistik (IO) adalah infeksi yang terjadi karena penurunan sistem kekebalan tubuh yang biasanya tidak bersifat invasif, namun dapat menyebabkan kondisi yang serius pada orang dengan sistem imun yang rendah seperti pada penderita HIV/AIDS. *Giardia lamblia* merupakan salah satu protozoa usus oportunistik yang terdapat pada manusia dan hewan, dimana pada individu dengan imunodefisiensi dapat mengakibatkan diare kronis, sehingga menjadi dehidrasi dan malnutrisi yang dapat meningkatkan mortalitas dan morbiditas pada penderita HIV. Penelitian observasional dengan desain *cross sectional* pada 50 sampel feses penderita HIV/AIDS dengan jumlah sel CD4 ≤ 350 sel/ μ l dari bulan Maret-Juli 2019.

Pemeriksaan *Giardia lamblia* dilakukan dengan pewarnaan Ziehl Neelsen di Laboratorium Parasitologi dan PCR di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, jumlah sel CD4 diperoleh dari rekam medis dan analisa data menggunakan uji *Chi Square*. Diperoleh hasil 1 responden (2%) (CD4 ≤ 200 sel/ μ l) positif terinfeksi *Giardia lamblia* dengan nilai $p=1,000$ ($p>0,05$), dan responden dengan jumlah sel CD4 ≤ 200 sel/ μ l 0,960 kali lebih berisiko terinfeksi *Giardia lamblia* dibandingkan dengan pasien dengan jumlah sel CD4 >200 sel/ μ l.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p=1,000$) antara jumlah sel CD4 dengan infeksi *Giardia lamblia* baik yang diperiksa secara mikroskopis dengan pewarnaan Ziehl Neelsen maupun PCR.

Kata Kunci: *Giardia lamblia*, HIV/AIDS, sel T CD4.

Kode : BIO108

Protein Adhesi subunit Omp 28 kDa *Shigella flexneri* mampu meningkatkan kadar Antimicrobial peptide β defensin pada serum mencit Balb-c

Avin Ainur Fitrianingih

School of Medicine, Faculty of Medical and Health Science
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang Indonesia
avinainur@kedokteran.uin-malang.ac.id

Abstrak

Pendahuluan. Shigellosis merupakan diare yang disebabkan oleh *Shigella sp.*, dimana penyakit ini sering terjadi di negara berkembang dan banyak menimbulkan kematian terutama pada balita. Berbagai strategi pembuatan vaksin telah digunakan selama beberapa dekade dalam upaya mengembangkan vaksin Shigella yang aman dan manjur. Pengembangan vaksin dari molekul adhesin memiliki kelebihan pada reaksi imun tubuh yang terbentuk akan membentuk sistem pertahanan tubuh yang lebih kuat dalam mengeliminasi bakteri. Berdasarkan penelitian sebelumnya diketahui bahwa Omp *Shigella flexneri* dengan Berat Molekul (BM) 28 kDa merupakan molekul adhesi serta mampu bereaksi silang dengan Omp Shigella spesies lainnya.

Metode : Penelitian ini dimulai dengan proses isolasi Omp *S. flexneri* dengan larutan NOG konsentrasi 0,5%, kemudian dilanjutkan dengan profiling Omp dengan cara elektroforesis SDS-PAGE. Lalu dilakukan perbandingan

protein sub unit Omp dengan elektroelusi. Protein sub unit yang sudah diperoleh kemudian diimmunisasikan ke mencit Balb/c secara peroral menggunakan sonde, dengan pemberian 4 kali selang 1 minggu, dan pada akhir minggu ke 4 mencit dimatikan. Serum mencit yang didapatkan kemudian diuji kadar Antimicrobial peptide β defensin dengan metode ELISA.

Hasil Penelitian : Pemberian protein adhesi sub unit Omp 28 kDa *S. flexneri* 28 kDa selama 4 minggu mampu meningkatkan kadar Antimicrobial peptide β defensin pada serum (46,18 pg/dL) bila dibandingkan dengan kelompok kontrol (24,16 pg/dL). Sehingga protein adhesi sub unit 28 kDa Omp *S. flexneri* berpotensi menjadi vaksin berbasis sub unit protein adhesi untuk kasus Shigellosis.

Kata Kunci : *Shigella flexneri*, subunit Omp 28 kDa, Antimicrobial peptide β defensin

Kode : BIO209

Porang Glucomannan Superiority Compare to Psyllium in Controlling Inflammatory Process on Metabolic Syndrome Rats

Azizah Hikma Safitri¹, Aulia Maharani², Gratify Ayu Dwi Anjani², Silfia Fiky Azzahra², and Nurina Tyagita^{1*}

¹Biochemistry Department, Medical Faculty of Universitas Islam Sultan Agung Semarang

²Medical Faculty of Universitas Islam Sultan Agung Semarang

*Corresponding author: nurinatyagita@unissula.ac.id

Abstract

Background: High fat and high carbohydrate consumption associated with an increased incidence of the metabolic syndrome (MetS). Inflammatory processes involved in MetS progression. Porang Glucomannan (PG), a dietary fiber derived from porang (*Amorphophallus muelleri* Blume), an indigeneous Indonesian plant, considered to have beneficial effect in inflammatory process, but not extensively used. **Objective:** to prove the superiority of porang glucomannan in controlling inflammatory process in MetS rats.

Methods: Twenty five male Sprague Dawley rats were divided into 5 groups: Normal, HFHC, HFHC+Psy, HFHC+PG50, and HFHC+PG100. Normal group only received AIN-93M, while other groups were fed with high fat and high carbohydrate (HFHC) diet for 14 days. HFHC+Psy, HFHC+50PG, and HFHC+100PG groups were given 144 mg/200gBW Psyllium, 50 mg/200gBW and 100 mg/200gBW GMP respectively for 28 days. Blood specimen was collected and measured for IL-6, TNF α , and CRP level using ELISA. Data were analyzed with ANOVA, followed by post hoc test ($p < 0.05$).

Results: The IL-6, TNF α , and CRP level in HFHC+100PG group were significantly lower than those in psyllium group ($p < 0.05$).

Conclusion: Porang glucomannan at the dose of 100 mg/200gBW was superior than the psyllium in controlling inflammatory process in MetS Rats.

Keyword: porang glucomannan, psyllium, IL-6, TNF α , CRP, metabolic syndro

Kode : BIO210

Efek Kronik Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) Terhadap Kadar Trigliserida dan Kolesterol Total Serum pada Tikus Diabetes Melitus

Rauza Sukma Rita^{1*}, Biomechy Oktomalia Putri², Eka Kurniawan³

¹Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang, Indonesia, 25127

²Bagian Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang, Indonesia, 25127

³Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang, Indonesia, 25127

*Corresponding author : Rauza Sukma Rita

Email : rauzasukmarita@med.unand.ac.id

Abstrak

Pendahuluan

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia yang terjadi karena adanya gangguan pada sekresi insulin, kerja insulin, maupun keduanya. Pada kondisi diabetes melitus, baik pada diabetes melitus tipe 1 ataupun tipe 2 dapat ditemukan kelainan pada kadar lipid dalam darah. Teh hijau mengandung antioksidan sehingga diharapkan dapat mempengaruhi kadar lipid darah. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh jangka panjang teh hijau terhadap kadar trigliserida dan kolesterol total serum tikus diabetes melitus.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan pada 27 tikus putih jantan galur wistar. Tikus dibagi menjadi lima kelompok (kontrol negatif, kontrol positif, dan 3 kelompok perlakuan). Kelompok kontrol positif dan perlakuan diinjeksi dengan aloksan (150 mg/kg BB), dan kelompok perlakuan diberikan teh hijau dengan 3 dosis berbeda (27 mg/200 g BB/hari, 54 mg/200 g BB/hari, and 81 mg/200 g BB/hari) selama 4 minggu. Pada hari terakhir penelitian, darah diambil dan dilakukan pemeriksaan kadar trigliserida dan kolesterol total serum. Data berdistribusi normal, dianalisis dengan Oneway Anova dan dilanjutkan dengan Post Hoc Bonferoni.

Hasil

Teh hijau menurunkan kadar trigliserida dan kolesterol total serum secara signifikan ($p < 0,05$).

Simpulan

Pemberian teh hijau secara kronik mempunyai efek antihiperlipidemia pada kondisi diabetes melitus.

Kata Kunci: teh hijau, efek kronik, trigliserida, kolesterol total, diabetes melitus

Kode : BIO211

Eicosapentaenoic Acid Meningkatkan Protein Anti-apoptosis pada Tikus Model Non-alcoholic steatohepatitis

Husna Yetti¹, Tamie Nakajima²

¹Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, Indonesia

²Collage of Life and Health Sciences, Chubu University, Jepang

Korespondensi: husnayetti@med.unand.ac.id

Abstrak

Eicosapentaenoic acid (EPA) dapat meringankan lesi jaringan hepar pada perlemakan hati non-alkoholik. Pada studi pendahuluan, kami telah mengembangkan tikus model stroke-prone spontaneously hypertensive rat (SHRSP5/Dmcr) strain yang diinduksi dengan diet tinggi lemak dan tinggi kolesterol (HFC) sehingga memberi gambaran non-alcoholic steatohepatitis (NASH). Pada tikus model ini terlihat fibrosis hepar yang berhubungan dengan kematian sel, baik dalam bentuk nekrosis maupun apoptosis. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efek suplementasi EPA terhadap protein yang terlibat pada apoptosis.

Tikus SHRSP5/Dmcr jantan dikelompokkan menjadi 3 kelompok. Kelompok satu sebagai kontrol, kelompok dua diberi diet HFC, kelompok ketiga diberi diet HFC ditambah dengan EPA, selama 2, 8 dan 14 minggu. Protein proapoptosis dan anti-apoptosis kemudian diukur dengan Western Blot.

Diet HFC meningkatkan ekspresi protein pro-apoptosis Bax dan Bak di sel hepar, namun menurunkan ekspresi protein anti-apoptosis Bcl-2 dan Bcl-xl. Suplementasi EPA selama dua minggu relatif meningkatkan protein Bcl-2 dan Bcl-xl secara signifikan dibandingkan pada kelompok diet HFC. Peningkatan protein Bax dan Bak pada kelompok diet EPA, relatif tidak setinggi pada kelompok diet HFC.

Suplementasi EPA dapat menghambat kematian sel hepar dengan meningkatkan anti-apoptosis protein.

Kata kunci: Bax, Bak, Bcl-2, Bcl-xl, NASH, diet tinggi lemak dan kolesterol.

Kode : BIO212

Efek latihan fisik terhadap ekspresi gen *Pgc1a* dan tingkat stres oksidatif pada hewan model penuaan yang diinduksi D-galaktosa

Siti Sarah Bintang¹, Yahwardiah Siregar², Muhammad Ichwan^{3*}

1 Program Studi Magister Ilmu Biomedik, FK Universitas Sumatera Utara

2 Departemen Biokimia, FK Universitas Sumatera Utara

3 Departemen Farmakologi & Terapeutik, FK Universitas Sumatera Utara

*corresponding author; e-mail : m.ichwan@usu.ac.id

Abstrak

Stres oksidatif disebabkan oleh ketidakseimbangan radikal bebas terhadap tingkat antioksidan dalam tubuh. Kondisi tersebut menyebabkan timbulnya peroksidasi lipid dan produk yang dihasilkan antara lain malondialdehid (MDA). D-galaktosa adalah satu bahan yang menimbulkan stres oksidatif yang terjadi di subseluler terutama di mitokondria. Biogenesis mitokondria dipengaruhi oleh *Pgc1a* yang merupakan ko-aktivator proses transkripsi beberapa gen yang memainkan peran sentral dalam regulasi mitokondria. Latihan fisik dapat menginduksi jaras molekuler terhadap peningkatan ekspresi *Pgc1a*, lalu menginduksi ekspresi protein pada proses biogenesis mitokondria dan penurunan *species oxygen reactive* (ROS). Penelitian ini bertujuan untuk mengamati efek latihan fisik terhadap ekspresi gen *Pgc1a* dari jaringan hipokampus dengan menggunakan Real Time-PCR dan tingkat stres oksidatif dengan cara mengukur MDA pada serum mencit yang diinduksi D-galaktosa. Lima belas mencit jantan dibagi menjadi 3 kelompok. Kelompok 1 diinjeksi secara intraperitoneal dengan aquabides, kelompok 2 diinjeksi D-galaktosa 150 mg/kgBB, kelompok 3 diberi D-galaktosa 150 mg/kgBB dan latihan fisik (*running wheel*). Tidak ada perbedaan kadar MDA kelompok 1 dan 2 $p=0,95$. Ada penurunan kadar MDA kelompok 3 dibandingkan dengan kelompok 2 ($p=0,01$). Tidak ada perbedaan terhadap peningkatan ekspresi gen *Pgc1a* pada kelompok 2 dan 3 ($p=0,29$).

Kata Kunci: D-galaktosa, Latihan Fisik, MDA, stres oksidatif, *Pgc1a*

Kode : BIO213

Efektivitas Oktal Galat dalam Menurunkan Prostaglandin E₂ (PGE₂), Interleukin-10 (IL-10), dan Ukuran Kista pada Tikus Model Endometriosis

Arleni Bustami^{1*}, Wahyu Pangestuti Lestari², Cicilia Febriani Hayuningrum², Heri Wibowo^{1,3}, Puspita Eka Wuyung⁴, dan R. Muharam Natadisastra⁵

¹Laboratorium Terpadu Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta

²Program Magister Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta

³Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta

⁴Departemen Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta

⁵Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta

*korespondensi: arleni.ab@gmail.com

Abstrak

Pendahuluan: Endometriosis merupakan penyakit ginekologi, ditandai dengan pertumbuhan jaringan mirip endometrium di luar rongga uterus. Peningkatan PGE₂ dan IL-10 dapat mempromosikan perkembangan kista endometriosis. Penelitian ini bertujuan menganalisis efek oktil galat dalam menurunkan PGE₂, IL-10, dan meregresi ukuran kista endometriosis. **Metode:** Tiga puluh tikus wistar betina dibagi menjadi tiga kelompok. Kelompok I dilakukan *sham* operasi, sedangkan kelompok II dan III diinduksi endometriosis dengan teknik

autotransplantasi. Setelah dua bulan, dilakukan pengukuran diameter kista endometriosis pada kelompok II dan III dengan laparotomi. Oktal galat kemudian diberikan secara oral pada kelompok III selama satu bulan. Ketiga kelompok selanjutnya dieutanasi, jaringan endometrium kelompok I serta jaringan endometriosis kelompok II dan III diambil untuk dihomogenasi. Kadar PGE₂ diukur menggunakan metode ELISA, IL-10 diukur menggunakan Luminex, dan regresi kista dianalisis dengan membandingkan *Percentage Inhibition of Diameter Growth* (PIDG) kelompok II dan III. Hasil: Rata-rata kadar PGE₂ kelompok III (221,83±18,19 pg/mgP) secara signifikan lebih rendah daripada kelompok II (305,48±24,48 pg/mgP). Persentase PGE₂ dan IL-10 kategori tinggi pada kelompok III 55,6% dan 44,5% lebih rendah dibandingkan kelompok II ($p<0,05$). Selain itu, ukuran kista endometriosis kelompok III secara signifikan menurun hingga 46,67%. **Kesimpulan:** Oktal galat mampu menurunkan kadar PGE₂ dan IL-10, serta meregresi ukuran kista pada tikus model endometriosis.

Kata Kunci: Endometriosis; Interleukin-10; Kista Endometriosis; Oktal Galat; Prostaglandin E₂

Kode : BIO214

Gambaran Histopatologik, Ekspresi ER α dan ARID1A pada Model Tikus *Endometriosis Associated Ovarian Carcinoma* (EAOC)

Puspita Eka Wuyung^{1,4}, Salinah², Familia Bella Rahadiati⁵, Hartono Tjahjadi¹, Kusmardi¹, Ria Kodariah¹, Budi Wiweko^{3,4}

¹ Department of Anatomical Pathology, FKUI,

² Program Studi Ilmu Biomedik FKUI,

³ Department of Obstetric and Gynecology, FKUI,

⁴ Indonesian Medical Education and Research Institute FKUI,

⁵ Program Studi Spesialis Patologi Anatomi, Departemen Patologi Anatomi FKUI
korespondensi : ekawuyung@gmail.com

Abstrak

Karsinoma endometrioid dan karsinoma sel jernih ovarium dapat berasal dari endometriosis dan dikenal sebagai *endometriosis-associated ovarian carcinoma* (EAOC). Pengembangan model hewan coba EAOC diperlukan untuk penelitian dasar dan uji klinik menggantikan jaringan manusia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ekspresi ER α dan ARID1A pada transformasi keganasan EAOC model tikus.

Pada penelitian ini model EAOC dibuat dengan melakukan kombinasi autoimplantasi endometrium dan DMBA di ovarium tikus betina strain Wistar, perlakuan operasi plasebo (SHAM) digunakan untuk kelompok kontrol. Pada minggu ke-10 dan 20 setelah induksi, tikus dikorbankan dan ovarium diambil untuk dievaluasi gambaran histologinya. Pengamatan ekspresi ER α dan ARID1A dilakukan menggunakan pulasan imunohistokimia.

Hasil penelitian ini diperoleh lesi endometriosis atipik sebanyak 1/5 dan karsinoma sel jernih sebanyak 1/5 pada implantasi dan induksi DMBA 10 minggu dan karsinoma endometrioid sebanyak 5/5 pada kelompok 20 minggu. Pulasan ekspresi ER α menurun secara bermakna pada kelompok induksi DMBA 10 dan 20 minggu dibandingkan dengan kelompok kontrol, sedangkan ekspresi ARID1A tidak menunjukkan perbedaan bermakna pada seluruh kelompok perlakuan.

Perlakuan kombinasi autoimplantasi jaringan endometrium dan DMBA dapat menginduksi *endometriosis-associated ovarian carcinoma*. Ekspresi ER α menurun secara bermakna, sedangkan ekspresi ARID1A tidak terdapat perbedaan pada semua kelompok perlakuan. Model ini dapat digunakan untuk memahami mekanisme yang mendasari transformasi EAOC.

Kata kunci: endometriosis, EAOC, DMBA, ER α , ARID1A,

Kode : BIO215

Efek Anti-Inflamasi Oktal Galat terhadap Kadar Nuclear Factor- κ B (NF- κ B) Non-Fosforilasi dan Cyclooxygenase-2 (COX-2) pada Tikus Model Endometriosis

Arleni Bustami^{1*}, Cicilia Febriani Hayuningrum², Wahyu Pangestuti Lestari², Heri Wibowo^{1,3}, Puspita Eka Wuyung⁴, dan R. Muharam Natadisastra⁵

¹Laboratorium Terpadu Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta

²Program Magister Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta

³Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta

⁴Departemen Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta

⁵Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta

*korespondensi: arleni.ab@gmail.com

Abstrak

Pendahuluan: Endometriosis merupakan inflamasi kronis di rongga peritoneal yang meningkatkan resiko kanker ovarium. Penelitian kami sebelumnya membuktikan oktil galat (OG) lebih efektif menekan mRNA NF- κ B dan COX-2 dibanding asam galat dan heptil galat pada sel kultur endometriosis. Penelitian ini bertujuan menganalisis efek anti-inflamasi OG pada tikus model endometriosis. **Metode:** Tiga puluh tikus wistar betina dibagi menjadi tiga kelompok. Kelompok I dilakukan operasi sham, sedangkan kelompok II dan III diautotransplantasi endometriosis. Setelah dua bulan, dilakukan laparotomi pada kelompok II dan III untuk menilai lesi endometriosis yang terbentuk. Kelompok II diinduksi Na-CMC dan kelompok III diberikan suspensi 20 mg OG dalam Na-CMC, keduanya dilakukan per-oral selama satu bulan. Seluruh hewan coba lalu dieutanasi, jaringan endometrium dari kelompok I serta endometriosis dari kelompok II dan III diambil untuk dihomogenasi. Kadar NF- κ B non-fosforilasi dan COX-2 dianalisis menggunakan ELISA. **Hasil:** Kadar NF- κ B non-fosforilasi kelompok III (4.970 ± 0.971 pg/mgP) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok II (3.908 ± 0.664 pg/mgP), selain itu kadar NF- κ B non-fosforilasi kategori tinggi di kelompok III lebih tinggi 45.6% dari kelompok II. COX-2 kategori tinggi pada kelompok III, 22.3% lebih rendah dibandingkan kelompok II. **Kesimpulan:** Induksi oktil galat pada tikus model endometriosis mampu menekan kondisi inflamasi melalui inhibisi aktivasi NF- κ B dan menurunkan kadar COX-2.

Kata Kunci: Endometriosis; Inflamasi Kronis; NF- κ B non-fosforilasi; Cyclooxygenase-2; Oktal Galat

Kode : BIO216

Hyperbaric Oxygen Therapy (HBOT) Menurunkan Proses Peradangan Pada Jaringan Peritoneum Mencit Model Endometriosis

Dedy Syahrizal¹, Cut Mustika², Mohammad Guritno Suryokusumo³, Hendy Hendarto⁴

¹Department of Biochemistry, Medical Faculty, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

²Department of Public Health, Medical Faculty, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

³Medical Hyperbaric Study Program, Faculty of Medicine, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

⁴Department of Obstetric and Gynaecology, Faculty of Medicine, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

corresponding author e-mail: dedysyahrizal@unsyah.ac.id

ABSTRAK

Rasa nyeri akibat peradangan merupakan keadaan yang sangat mengganggu dari penyakit endometriosis. Dalam beberapa penelitian telah dibuktikan bahwa *Hyperbaric Oxygen Therapy* (HBOT) dapat menurunkan proses peradangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh HBOT 2.4 atmosfer absolut 3x30 menit per hari selama 10 hari terhadap tingkat peradangan jaringan peritoneum pada mencit model endometriosis. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium dengan desain *separate pretest-post test control group design*. Mencit dibagi menjadi tiga kelompok. Kelompok pertama adalah kelompok

pretest yaitu kelompok yang menggambarkan keadaan setelah dilakukan transplantasi endometrium, kelompok kedua adalah kelompok yang mendapat perlakuan HBOT dan kelompok ketiga adalah kelompok yang tidak mendapatkan HBOT (non HBOT). Selanjutnya dilakukan pemeriksaan tingkat peradangan peritonium dengan metode Klopffleisch yang telah dimodifikasi, dimana derajat peradangan ditentukan dengan cara menjumlah seluruh skor dari lesi-lesi histopatologi. Didapati tingkat peradangan paling rendah pada kelompok HBOT dibandingkan kelompok kontrol dan kelompok non HBOT. Secara statistik dinyatakan penurunan tingkat peradangan pada kelompok HBOT berbeda secara bermakna bila dibandingkan dengan kelompok kontrol dan non HBOT ($p < 0,05$). Hal ini membuktikan bahwa HBOT dapat menurunkan tingkat peradangan pada endometriosis

Keywords: Endometriosis, Hyperbaric Oxygen Therapy (HBOT), Peradangan

Kode : BIO31

Mitochondrial function of keloid fibroblasts on suppression of cytoglobin expression with siRNA

Isma Nur Azzizah¹, Novi Silvia Hardiany^{2,3}, Sri Widia A Jusman^{2,3}

¹ Master Program in Biomedical Sciences, Faculty of Medicine Universitas Indonesia

² Department of Biochemistry & Molecular Biology, Faculty of Medicine Universitas Indonesia

³ Center of Hypoxia & Oxidative Stress Studies, Faculty of Medicine Universitas Indonesia

corresponding author: sriwidiaaj@gmail.com

Abstract

Activated fibroblasts are found in many keloids which are benign tumors. Increased fibroblast activity can lead to excessive proliferation of fibroblasts with the consequence of relative hypoxia due to unbalanced oxygen demand and supply. Cells in a hypoxic state will attempt to increase the production of ATP, among others, through mitochondrial biogenesis. Mitochondrial biogenesis can be assessed by measuring the expression of the peroxisome proliferator activated receptor gamma coactivator-1 α (PGC-1 α), which is a regulator of mitochondrial biogenesis. Inhibition of expression of cytoglobin (Cygb), a protein suggested to play a role in supplying oxygen in tissues, using siRNA. Expressions of PGC-1 α mRNA and protein were measured after transfection with Cygb siRNA. Results showed that although there was a tendency to decrease the expression of mRNA and PGC-1 α proteins in fibroblasts transfected with Cygb siRNA, but was insignificant. It was concluded that the mitochondrial function does not seem to be affected by Cygb.

Key words: Cygb; siRNA; fibroblast keloid; PGC-1 α

Kode : BIO318

Struktur dan Ekspresi Antigen Rekombinan gp125-gp36 HIV-2 untuk Deteksi Antibodi Antivirus HIV-2

Fathurrohman¹, Silvia Tri Widyaningtyas², Budiman Bela^{2,3}

¹Program Magister Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jl. Salemba Raya No.6 Jakarta Pusat 10430

^{2,3}Pusat Riset Virologi dan Kanker Patobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo, Jl. Salemba Raya No.4 Jakarta Pusat 10430

³Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jl. Pegangsaan Timur No.16 Jakarta Pusat 10320

Abstrak

Dari 36,9 juta orang yang terinfeksi oleh *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) pada akhir tahun 2018 di seluruh dunia, terdapat sekitar 1 – 2 juta yang terinfeksi HIV-2. Misdiagnosis infeksi HIV-2 dapat menyebabkan kegagalan pengobatan yang berujung pada perkembangan *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS). Diagnostik yang akurat diperlukan untuk menentukan apakah suatu individu telah terinfeksi HIV-1, HIV-2 atau koinfeksi HIV-1 dan HIV-2. Penelitian ini menggunakan DNA sintetik penyandi antigen rekombinan gp125-gp36 HIV-2 yang bersifat immunodominan, lestari, telah dioptimasi kodon untuk sistem ekspresi *E. coli*, dan telah dianalisis struktur sekunder mRNAnya. DNA sintetik diklonasi ke plasmid pQE80L untuk diekspresikan, kemudian

dipurifikasi menggunakan kromatografi afinitas Ni-NTA. Antigen rekombinan kemudian diuji reaktivitasnya dengan antibodi anti-HIV-2, serta 7 serum positif HIV-1, HBV, HCV, dan serum normal. Gen sintetik berhasil dikonstruksi pada plasmid pQE80L dan dapat diekspresikan dengan induksi 0,1 mM IPTG. Antigen rekombinan terpurifikasi secara optimal pada kondisi *denature* dengan pH elusi 4,5. Selanjutnya, hasil uji reaktivitas menunjukkan hasil reaktif untuk antibodi anti HIV-2 dan tidak reaktif untuk serum positif HIV-1, HBV, HCV, dan serum normal. Antigen rekombinan gp125-gp36 HIV-2 untuk deteksi antibodi anti-HIV-2 telah berhasil dikembangkan, akan tetapi perlu dilakukan optimasi lebih lanjut untuk mendapatkan antigen rekombinan yang benar-benar murni.

Kata kunci: HIV-2, Pengklonaan, Ekspresi, Purifikasi, Reaktivitas.

Kode : BIO319

Profil Heparan Sulfat dan Dermatan Sulfat Urin Berdasarkan Jenis Mutasi Gen *Iduronat-2-Sulfatase* Pasien Mukopolisakaridosis II Di Indonesia

Steven Arianto^{1,a)}, Rizky Priambodo², Damayanti Rusli Sjarif³, Purnomo Soeharsoe⁴

¹Program Magister Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia

²Departemen Biologi, Universitas Negeri Jakarta

³Departemen Ilmu Kesehatan Anak, RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta

⁴Departemen Biologi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia

Corresponding author : steven.arianto92@gmail.com

Abstrak

Mukopolisakaridosis II (MPS II) merupakan kelainan lisosomal langka yang disebabkan oleh mutasi gen iduronat 2-sulfatase (*IDS*) yang menyebabkan disfungsi dari enzim lisosomal *IDS* sehingga heparan sulfat (HS) dan dermatan sulfat (DS) terakumulasi pada jaringan. Penelitian dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis profil HS dan DS urin berdasarkan jenis mutasi gen *IDS* pada penderita MPS II di Indonesia. Data susunan nukleotida gen *IDS* dari tujuh pasien MPS II dianalisis untuk melihat jenis mutasi dan dibuat model 3D proteinnya. Analisis 3D protein akan dikorelasikan dengan kadar HS dan DS urin pasien tersebut yang diukur menggunakan metode ELISA. Hasil analisis mutasi ditemukan beberapa jenis mutasi, seperti mutasi *nonsense* (1/7), delesi (2/7), insersi (1/7), dan *missense* (3/7). Dari ketujuh pasien tersebut, tiga diantaranya (P2, P6, P7) telah menjalani terapi ERT. Kadar HS urin dari ketujuh pasien menunjukkan peningkatan yang beragam dibandingkan dengan kadar HS normal. Berbeda dengan HS, kadar DS urin sampel pasien ada yang mengalami sedikit peningkatan (P1, P2, P7) dan ada pula yang tetap berada pada rentang kadar DS normal (P3, P4, P5, P6). Keragaman kadar HS dan DS sampel pasien tersebut sangat dipengaruhi oleh letak mutasi, jenis mutasi, diagnosis dan prognosis yang ditegakkan sedini mungkin, terapi ERT yang telah dilakukan pasien, durasi ERT, dan respon masing-masing pasien terhadap pengobatan yang telah diberikan.

Kata kunci: gen *IDS*, mutasi, heparan sulfat, dermatan sulfat

Kode : BIO320

Efek Sholat terhadap Kualitas Hidup Lansia

Elman Boy¹, Ghazkhan Shah Ghanar², Amalia Husna³, Abdul Rozak Bastanta Meliala⁴, Retno Sundari⁵, Lidya Mardia Sari⁶, Mela Fitri⁷, Ainul Basyirah⁸, Sri Kurnia Rizka Siambaton⁹, Ilham Kurniawan Ritonga¹⁰, Muhammad Ihcsan¹¹

Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Abstrak

Pendahuluan : Lansia mengalami berbagai masalah psikis maupun fisik. Hal tersebut menyebabkan perubahan pada kualitas hidup mereka. Sholat merupakan suatu gerakan yang terencana, terstruktur, dapat mempertahankan atau memperbaiki kesehatan maupun kebugaran jasmani. Ada beberapa aspek terapeutik yang terdapat dalam ibadah sholat antara lain : aspek olahraga, aspek meditasi, aspek auto sugesti, dan aspek kebersamaan.

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui bagaimana efek pelaksanaan sholat fardhu terhadap kualitas hidup lansia yang ditinjau dari 4 domain yaitu kesehatan fisik, psikologi, lingkungan dan sosial.

Metode : Penelitian ini adalah penelitian analitik korelatif kategorik yang dilakukan secara *cross-sectional*. Subyek diperoleh dari populasi lansia yang berada di komunitas di sekitar Puskesmas Medan Denai dengan jumlah sampel sebanyak 100 sampel. Variabel Independen berupa pelaksanaan sholat dalam skala nominal dan variabel dependen berupa kualitas hidup dengan 26 pertanyaan sesuai panduan kuesioner WHOQOL BREF yang dikeluarkan WHO. Analisis data karakteristik dilakukan secara univariat dan uji variabel secara bivariat dengan analisis spearman menggunakan produk SPSS.

Hasil : sholat secara statistika bermakna terhadap kualitas hidup lansia pada 4 domain (nilai $p < 0,05$ pada $\alpha = 0,05$)

Kesimpulan : Data penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan sholat bagi umat Islam berhubungan dengan kualitas hidup manusia pada domain kesehatan fisik, psikologi, lingkungan dan sosial.

Kata kunci : Sholat, Kualitas Hidup, WHOQOL-BREF, Lansia

Kode : BIO321

Effects of Combination Simvastatin and Purple Sweet Potato Extract Capsules on the Blood Lipid Profile and Oxidative Stress in Dyslipidemic Patients

I Made Jawi¹

1. Dept of Pharmacology Faculty of Medicine Udayana University
Denpasar, Indonesia
made_jawi@yahoo.co.id
I W.P Sutirta-Yasa²
2. Dept of Clinical Pathology Faculty of Medicine Udayana University

Abstrak

Solid preparations of purple sweet potato extract have been proven to improve the blood lipid profile of rats that given high cholesterol diet. The purpose of this study is to prove that purple sweet potato tuber extract capsules at a dose of 2 times 400 mg can improve the blood lipid profile of dyslipidemic patients better than the standard drug simvastatin. This research is a limited clinical trial study with a randomized pre & post test control group design, with research subjects being mild to moderate dyslipidemia patients. Dyslipidemic patients who met the inclusion criteria were divided into 2 groups: control and treatment of 10 people each. The control group was given simvastatin for 4 weeks while the treatment group was given simvastatin and purple sweet potato tuber extract tablets at a dose of 2 times 400 mg / day for 4 weeks. Variables observed include; lipid profile, MDA and SOD (Pre and post-test). The data obtained will be analyzed by paired T test for pre and post test data for each group, and T group for pre and post test between groups. The results showed a better improvement in lipid profile in patients given combination drugs, especially lower LDL and MDA levels, and high SOD activity ($p < 0.05$). The conclusion of this study is that the combination of simvastatin with purple sweet potato tuber extract capsules is better than simvastatin in improving lipid profile and prevent oxidative stress in dyslipidemic patients.

Keywords: Dyslipidemia, lipid profile, purple sweet potato capsules

Kode : BIO322

Xanthine Oxidase Inhibitory Activity of Selected Medicinal Plants Ethnomedicinally Used for Gout Treatment

Fazleen Izzany Abu Bakar¹, Mohd Fadzelly Abu Bakar¹, Norazlin Abdullah¹, Susi Endrini²

¹ Faculty of Applied Sciences and Technology, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), 84600 Muar, Johor, Malaysia

² Faculty of Medicine, Universitas Abdurrah, Pekan Baru 28292 Riau, Indonesia

*e-mail address of corresponding author: fadzelly@uthm.edu.my

ABSTRACT

Gout is a type of arthritis that causes painful inflammation in one or more joints. Xanthine oxidase is a key enzyme that catalyses the metabolism of hypoxanthine and xanthine into uric acid, leading to gout. Many Southeast Asian plants have been used traditionally to treat gout. Therefore, this study aimed to evaluate scientifically the ability of selected medicinal plants to inhibit xanthine oxidase (XO) activity *in vitro*. The XO inhibitory activity was assayed spectrophotometrically at 295 nm. The results showed that *Strobilanthes crispus* (Pecah kaca) exhibited highest anti-gout potential (IC₅₀ 41.30 µg/mL), followed by *Euphorbia hirta* (Ara tanah; IC₅₀ 47.68 µg/mL), *Christia vespertilionis* (Rama-rama; IC₅₀ 61.37 µg/mL), *Artocarpus altilis* (Sukun; IC₅₀ 78.90 µg/mL), *Moringa oleifera* (Kelur; IC₅₀ 98.27 µg/mL) and *Orthosiphon stamineus* (Misai kucing; IC₅₀ 156.80 µg/mL). However, allopurinol exhibited stronger xanthine oxidase inhibitory activity (IC₅₀ value of 5.35 µg/ml) as compared to all samples. Positive strong correlation between the total flavonoid content (TFC), total phenolic content (TPC) and XO inhibitory activity were also observed in this study with TPC/XO $r=0.890$, TFC/XO $r=0.842$, and TPC/TFC $r=0.940$, respectively. Hence, this study demonstrated the effects of these medicinal plants used for the gout treatment based on the XO inhibitory activity which might be associated with the presence of phenolic and flavonoid compounds in the plants.

Keywords: Gout, xanthine oxidase, Malaysian medicinal plants, phenolics, flavonoids, *in vitro*

Kode : BIO323

Efek Nutraceutical Polisakarida dari Mikroalga *Scenedesmus Dimorphus* Sebagai Anti-aging dan Antioksidan Terhadap Tikus Wistar

Armaini dan Imelda

Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Andalas

Abstrak

Penuaan dini terjadi karena peningkatan radikal bebas dan kerusakan DNA. Penuaan dini kulit sebagian besar disebabkan oleh terbentuknya Reactive Oxygen Species (ROS) dalam kulit dan mengakibatkan stress oksidatif. Penelitian bertujuan untuk mengetahui potensi polisakarida dari ekstrak mikroalga *Scenedesmus dimorphus* sebagai antioksidan serta mengamati pengaruh polisakarida terhadap aktivitas penuaan dini (anti-aging) pada tikus putih akibat radikal bebas. Rancangan hewan percobaan sebagai berikut tikus wistar yang dibagi 5 kelompok perlakuan masing-masing terdiri 8 ekor tikus. Kelompok kontrol normal diberi makan pelet, kontrol positif diberi pelet dan polisakarida, kontrol negatif diinduksi dengan D-Galaktoza (25% b/v) untuk membuat tikus menjadi tua, kontrol obat diberi vitamin E. Kelompok perlakuan tikus yang mengalami penuaan dini diberi polisakarida 200 mg/kg dan 800 mg/kg berat badan. Induksi D-galaktoza menyebabkan terjadi penuaan dini, terlihat pengkerutan pada kulit tikus dan peningkatan ROS ditandai dengan peningkatan aktivitas enzim SOD, CAT dan MDA dari darah tikus dan penurunan sintesis kolagen. Polisakarida sebagai antioksidan diamati secara *in vitro* diperoleh % aktivitas Scavenging OH⁻ (74%) dan O₂ (62%). Pemberian polisakarida dengan dosis 800

16

mg/kg berat badan merupakan dosis efektif untuk menurunkan aktivitas enzim SOD, CAT dan MDA. Polisakarida menstimulasi sintesis kolagen pada epidermis tikus. Polisakarida *Scenedesmus dimorphus* sebagai nutraceutical bermanfaat sebagai anti-aging.

Kata kunci; *Scenedesmus dimorphus*, polisakarida, anti-aging, D-galaktoza, ROS.

Kode : 324

Analisis Farmakokinetik Nanopartikel Mangiferin Kitosan-Alginat

Devi Maulina¹, Ari Estuningtyas², Vivian Soetikno²

¹Farmakologi, Program Magister Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta, 10430, Indonesia.

²Departemen Farmakologi dan Terapeutik, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta, 10430, Indonesia.

E-mail: maulinadevi@yahoo.com

Abstrak

Mangiferin berpotensi dikembangkan menjadi agen pengkelat besi namun bioavailabilitas pada pemberian secara oral sangat rendah dan kelarutannya kurang baik. Preparasi mangiferin dalam nanopartikel kitosan-alginat diharapkan dapat meningkatkan bioavailabilitas mangiferin, meningkatkan distribusi, serta obat tepat target, sehingga meningkatkan efek terapeutik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui parameter farmakokinetik nanopartikel kitosan-alginat mangiferin yang diberikan secara oral pada tikus. Penelitian dilakukan pada tikus jantan *Sprague-Dawley* yang diberi nanopartikel kitosan-alginat mangiferin sebesar 50 mg/kgBB secara oral. Darah diambil dari vena ekor pada 0; ½; 1; 2; 3; 4; 5; 6 jam dan 6 jam setelah pemberian oral. Hati dan jantung diambil pada jam ke 4 dan 6 setelah pemberian oral. Analisis kadar mangiferin pada plasma, hati dan jantung menggunakan HPLC. Konsentrasi maksimum nanopartikel kitosan-alginat mangiferin dalam plasma 634,65 ± 10,37 ng/mL, Tmax 4 jam dan t_{1/2} adalah 6,45 ± 0,15 jam. Konsentrasi nanopartikel kitosan-alginat mangiferin di jantung dan di hati pada jam keempat dan keenam setelah pemberian oral berturut-turut adalah 753,16 ± 93,48 ng/mL, 1976,55 ± 40,06 ng/mL, 1998,81 ± 72,25 ng/mL, dan 3562,81 ± 189,28 ng/mL. Peningkatan kadar mangiferin pada kelompok nanopartikel kitosan-alginat mangiferin di plasma, jantung dan hati menunjukkan bentuk nanopartikel kitosan-alginat mangiferin memiliki absorpsi yang lebih baik dibanding kelompok mangiferin.

Kata kunci: farmakokinetik, mangiferin, kitosan-alginat nanopartikel, hati, jantung.

Kode : BIO425

Efektifitas Gentamisin- Bone Cement Polymethyl Methacrylate (PMMA) terhadap *Staphylococcus aureus* secara In Vitro

Rizki Rahmadian¹, Fajar Satria Pratama²

1. Bagian Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/ RSUP Dr. M. Djamil, Padang

Korespondensi: rizki_md@yahoo.com; 081809000044

2. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

Korespondensi: fajarsp94@yahoo.com; 081277739612

Abstrak

Osteomielitis paling banyak disebabkan *Staphylococcus aureus*. Kejadian penyakit ini telah meningkat dari 3 kasus per 100.000 populasi per tahun pada tahun 1997 menjadi 24,4 kasus per 100.000 populasi per tahun dalam penelitian berbasis populasi baru-baru ini. *Bone cement* yang paling banyak digunakan adalah *Polymethyl methacrylate* (PMMA). Gentamisin bersifat bakterisid dan memiliki spektrum kerja yang luas, salah satunya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

17

Penelitian ini merupakan penelitian experimental dengan menggunakan metode difusi. Objek penelitian yaitu Gentamisin- *bone cement* yang terbagi dalam tiga konsentrasi 5%,10%, and 20% yang diuji terhadap *Staphylococcus aureus*. Selanjutnya akan diamati apakah terdapat aktifitas Gentamisin-*bone cement* dan berapa lama waktu optimal pelepasan konsentrasi antibiotik dari *bone cement* berdasarkan diameter area inhibisi yang terbentuk yang didapatkan berdasarkan observasi dan pengukuran diameter selama 19 minggu (Maret-Juli 2019). Hasil penelitian menunjukkan terdapat aktifitas Gentamisin 5%,10%,20%-*bone cement* terhadap *Staphylococcus aureus*. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan waktu optimal pelepasan konsentrasi Gentamisin yaitu ± 14 hari.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kaharudin (2019), Chang (2014), dan Azi (2010) yang menemukan bahwa Gentamisin memiliki efektivitas dalam menghambat aktifitas bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: Bone Cement, Gentamisin, Polymethyl methacrylate (PMMA), *Staphylococcus aureus*

Kode : BIO426

Persentasi *Blastocystis hominis* pada anak usia sekolah dan kelompok dewasa di dua lingkungan berbeda

Ndaru Andri Damayanti¹, Ananda Umica Ressapati², Bella Bonita²

1. Prodi Magister Biomedis,
2. Fakultas Kedokteran Universitas YARSI

Abstrak

Blastocystis hominis merupakan salah satu protozoa usus yang sering ditemukan pada pemeriksaan feses dengan gejala diare ringan atau tanpa gejala. *B. hominis* dapat dijadikan salah satu indikator adanya kontaminasi kotoran manusia dengan makanan dan minuman. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur angka infeksi *B. hominis* pada anak usia sekolah dasar dan orang dewasa yang tinggal di lingkungan berbeda. Penelitian ini menggunakan metode *random sampling* dengan jumlah responden sebanyak 174 orang. 78 adalah kelompok anak-anak usia sekolah dan 96 merupakan kelompok dewasa. 46 berasal dari siswa dari SDIT Al-Marjan di lingkungan bersih dan 32 dari siswa SDN 13 Pagi Johar Baru di lingkungan kurang bersih. Kelompok dewasa terdiri dari 50 orang mahasiswa YARSI sebagai kelompok dari lingkungan bersih dan 49 orang tinggal di Kecamatan Johar Baru sebagai lingkungan yang kurang bersih. Hasil penelitian menunjukkan angka *B. hominis* yang lebih tinggi pada siswa di lingkungan bersih (21.9%) dibandingkan dengan siswa di lingkungan kurang bersih (6.5%). Pada kelompok dewasa *B. hominis* mencapai 28% dari lingkungan bersih dan 21.7% dari lingkungan kurang bersih. *B. hominis* ditemukan pada kelompok anak usia sekolah dan dewasa baik yang tinggal di lingkungan bersih maupun kurang bersih.

Kode : BIO427

CRISPR-Cas9 System untuk penyuntingan gen TMEPAI

Bantari Wisynu Kusuma Wardhani

Universitas Indonesia

Latar belakang: CRISPR-Cas9 merupakan teknik *genome editing* yang telah diaplikasikan dengan luas pada berbagai bidang penelitian. Dibandingkan dengan ZFNs dan TALENS, CRISPR Cas9 lebih mudah. Gen target dalam penelitian ini adalah TMEPAI (*transmembrane prostate androgen-induced*) pada sel kanker payudara *triple-negative* (KPTN). Gen ini mengkode protein TMEPAI yang diekspresikan berlebih pada sebagian besar pasien KPTN. Protein ini berhubungan dengan prognosis yang buruk dan kesintasan yang rendah.

Metode: Teknik ini diawali dengan perancangan *single guide RNA* (sgRNA) secara *in silico* menggunakan CRISPR Design Online Tool. Setelah itu, sgRNA yang telah dirancang disintesis dan dimasukkan ke dalam *gRNA cloning vector*. Uji efisiensi sgRNA dilakukan untuk memilih sgRNA yang akan digunakan pada sel KPTN. Kombinasi sgRNA, Cas9, dan gen resisten puromisin ditransfeksikan ke sel KPTN menggunakan PEI (*polyethylenimine*). Galur sel yang diduga telah diedit akan dikonfirmasi menggunakan analisis genomik dengan teknik PCR dan proteomik dengan teknik *western blot*.

Hasil: Penelitian ini berhasil membuat galur sel KPTN yang tidak memiliki TMEPAI (KO-TMEPAI). Galur sel ini tidak memiliki bagian ekson yang dipotong dan tidak mengekspresikan protein TMEPAI.

Kesimpulan: Protein TMEPAI pada galur sel KPTN dapat dihilangkan dengan teknik CRISPR-Cas9.

Kata kunci: TMEPAI, CRISPR-Cas9, KPTN, *knock-out*

Kode : BIO428

Mitokondria dan respon imun pada penyakit tidak menular

Eryati Darwin

Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

Abstrak

Mitokondria merupakan organela yang terdapat pada sitoplasma dari hampir semua sel eukariotik. Mitokondria berfungsi untuk penghasil energi berupa adenosina trifosfat pada lintasan katabolisme dan sebagai tempat berlangsungnya fungsi respirasi sel pada makhluk hidup, selain fungsi kehidupan fisiologis selular lainnya seperti pada mekanisme diferensiasi, apoptosis, dan siklus sel. Mitokondria juga dapat melepaskan sinyal seperti DNA mitokondria (mtDNA) dan ROS mitokondria (mtROS) untuk mengatur transkripsi sel imun. Sistem imun dan mitokondria saling terkait satu sama lain karena mitokondria dapat mengatur aktivasi, diferensiasi, dan kelangsungan hidup sel imun. Bentuk dan posisi mitokondria dalam sel sangat penting dan diatur dengan ketat oleh proses fisi dan fusi, biogenesis dan autophagy, untuk menjaga agar populasi mitokondria dalam kondisi yang relatif konstan. Gangguan atau disfungsi mitokondria berhubungan dengan respon inflamasi pada penyakit akibat gangguan metabolisme dan usia, penyakit neurodegeneratif dan cedera iskemik jantung dan otak.

Kata kunci: mitokondria, respon imun, penyakit tidak menular

Kode : BIO429

Pengaruh Sel Punca Mesenkimal pada Scaffold Primo terhadap Kadar MMP-8 yang Dilakukan Cervical Laminoplasti

Roni Eka Sahputra

Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

Abstrak

Kelainan pada tulang belakang khususnya stenosis spinal pada saat ini merupakan masalah yang sering terjadi dengan kisaran 65% dari seluruh populasi yang mengalami nyeri leher dan pinggang sehingga menyebabkan penurunan kualitas hidup. Seiring perkembangannya, berbagai metode Laminoplasti menjadi alternatif dalam penanganan spinal stenosis. Beberapa scaffold telah dikembangkan sebagai penyangga. Scaffold yang ditanamkan sel punca akan mendapatkan hasil fusi yang baik, dan didapatkan perubahan kadar MMP-8.

Scaffold 3 dimensi dengan bahan polymer murni, bahan isolasi sel punca serta alat dan bahan untuk laminoplasti merupakan material yang akan digunakan. Pemeriksaan MMP-8 menggunakan Elisa Kit. Penelitian

merupakan eksperimental murni dengan desain post test only control, menggunakan 16 ekor kelinci dibagi menjadi 4 kelompok, pertama tindakan laminoplasti saja, kedua laminoplasti dengan autograft, ketiga laminoplasti dengan scaffold, kelompok keempat laminoplasti dengan scaffold yang telah dilakukan penanaman sel punca mesenkimal

Hasil penelitian dengan uji Post Hoc (Bonferroni) antar perlakuan terhadap kadar MMP-8 didapatkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$).

Dari hasil ini menunjukkan bahwa scaffold yang ditanam sel punca menunjukkan peningkatan hasil MMP-8 tapi merupakan efek negative sehubungan dengan pengaruh reaksi sistemik. Dan perlu dilakukan pemeriksaan secara local ditempat laminoplasti yang dilakukan.

Keyword : laminoplasty, sel punca mesenkimal, MMP-8

Kode : BIO430

Hubungan Kadar *Epidermal Growth Factor* (EGF) dengan Kadar Eosinofil pada Pasien PPOK

Retno A S Soemarwoto¹, Jamsari², Yanwirasti³, Andika Chandra Putra⁴, Syazili Mustofa⁵

1. Program Studi S3 Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang, Indonesia, Email: arizapulmo@gmail.com
2. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang, Indonesia, Email:
3. Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang, Indonesia, Email:
4. Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia,
5. Departemen Biokimia, Biologi dan Fisiologi Molekuler, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Latar Belakang : Salah satu masalah kesehatan global adalah Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Pada pasien PPOK terjadi hipersekresi lendir disebabkan oleh *epidermal growth factor* (EGF). Pada PPOK juga terjadi inflamasi kronis yang melibatkan Eosinofil. Namun, Hubungan antara keduanya belum jelas. Tujuan: Penelitian ini bertujuan mencari hubungan antara kadar EGF dengan jumlah eosinophil pada pasien PPOK.

Bahan dan Metode: metode *cross-sectional* digunakan dalam penelitian ini. Telah dilakukan perhitungan jumlah eosinofil dan kadar EGF plasma dari 82 pasien PPOK di Klinik Harum Melati Pringsewu, Lampung. Hitung jenis leukosit dilakukan untuk menghitung jumlah eosinophil, sedangkan teknik ELISA digunakan untuk menganalisa kadar EGF. Data kemudian dianalisis dengan uji non-parametrik Mann-Whitney. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna kadar EGF plasma pasien PPOK yang memiliki jumlah eosinofil normal dengan kadar EGF plasma pasien PPOK yang memiliki jumlah eosinofil tinggi ($p = 0,148$). Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar EGF dengan jumlah eosinophil pada pasien PPOK.

Kata Kunci: EGF, Eosinofil, PPOK

Kode : BIO431

Refolding and Recovery of Recombinant Human Thyroid Stimulating Hormone Receptor (hTSHR-169) from Inclusion Bodies Expressed by *E.coli* BL21(DE3)

Zulkarnain Zulkarnain^{1,2*}, Hidayat Sujuti³, Djoko Wahono Soeatmadji⁴, Aulanni'am Aulanni'am^{5*}

¹Faculty of Medicine, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

²Doctoral program, Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

³Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

⁴Internal Medicine Department, Saiful Anwar General Hospital, Malang, Indonesia

⁵Faculty of Science, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

*Corresponding author

E-mail addresses: zulkarnain_md@unsyiah.ac.id (Z. Zulkarnain), aulani@ub.ac.id (A. Aulanni'am)

Abstrak

Latar Belakang. Protein hTSHR-169 dapat berikatan secara spesifik dengan *thyroid stimulating autoantibodies* (TSAb), berpotensi sebagai biomarker serodiagnostik *Graves' disease* (GD). Gen hTSHR-169 yang disisipkan dalam vektor ekspresi pET28a telah berhasil diekspresikan oleh *E.coli* BL21(DE3) dalam bentuk protein *soluble* dan *inclusion bodies* (IBs). Produk IBs harus diberi perlakuan khusus melalui proses solubilisasi, *refolding* dan purifikasi agar dapat dipulihkan menjadi produk protein yang aktif dan fungsional.

Tujuan. Melakukan pemulihan dan purifikasi produk IBs dari hTSHR-169 rekombinan menggunakan larutan urea 8 M.

Metode. Pelet IBs dipulihkan menggunakan larutan urea 8 M dan dipurifikasi sesuai dengan protokol Protino[®] Ni-TED, selanjutnya dilakukan karakterisasi melalui analisis SDS-PAGE. Pengujian spesifisitas protein hasil *refolding* melalui analisis *Western blotting* menggunakan serum penderita GD.

Hasil. Larutan urea 8 M telah berhasil memulihkan produk IBs dari hTSHR-169 rekombinan menjadi tetap fungsional (16,8 kDa) dalam mengenali autoantibodi TSAb pada serum pasien GD. Pada kondisi optimal diperoleh protein *refolding* yang fungsional sekitar 450 mg dalam setiap liter medium ekspresi. Sekitar 31% produk IBs berhasil dipulihkan dan dipurifikasi menjadi protein yang *soluble*.

Kesimpulan. Keberhasilan proses pemulihan ini memberikan strategi baru dalam meningkatkan jumlah purifikasi protein hTSHR-169 rekombinan yang fungsional.

Keywords: *Inclusion body* (IBs), hTSHR169 rekombinan, solubilisasi, *refolding*, urea.

Kode : BIO432

Correlation between Cyclo-oxygenase-2 and Progesterone Receptor-A/ Progesterone Receptor-B Ratio at Preterm and Term Labor

Dovy Djanas, Eryati Darwin, Johannes C. Moose, Jamsari

¹Fetomaternal Division, Obstetrics and Gynecology Department, Medical Faculty, Andalas University, West Sumatera, Indonesia. ²Histology Department, Medical Faculty, Andalas University, West Sumatera, Indonesia.

³Fetomaternal Division, Obstetrics and Gynecology Department, Medical Faculty, Padjajaran University, West Java, Indonesia. ⁴Agriculture Faculty, Andalas University, West Sumatera, Indonesia.

Corresponding Author:

Dovy Djanas

Fetomaternal Division, Obstetrics and Gynecology Department, Medical Faculty, Andalas University, West Sumatera, Indonesia

Email: dovy.djanas@yahoo.com

Abstrak

Latar belakang: Persalinan preterm merupakan salah satu masalah penting dibidang obstetri. Penelitian ini bertujuan untuk menilai korelasi antara *cyclo-oxygenase* dan rasio progesteron reseptor-A/progesteron reseptor-B (rasio PRA/PRB) pada persalinan preterm dan aterm.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional study*, di Departemen Obstetri dan Ginekologi RSUP Dr. M. Djamil Padang pada bulan Mei-Juli 2017. Populasi penelitian ini adalah semua pasien dengan persalinan preterm atau usia kehamilan antara 28 (+0 hari) hingga 36 (+6 hari) minggu, dan kontrol adalah pasien dengan usia persalinan aterm (>37 minggu) dengan total 38 sampel untuk kedua kelompok. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling* yang menggunakan analisis ELISA untuk COX-2 dan PCR realtime untuk rasio PRA/PRB yang dilakukan di laboratorium biomedik. Normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk, analisis bivariat menggunakan *independent t-test*, dan analisis multivariat menggunakan regresi logistik biner.

Hasil: Nilai rata-rata COX-2 pada persalinan preterm $11,02 \pm 3,33$ ng/ml, dan $8,77 \pm 1,36$ ng/dl pada persalinan aterm ($p < 0,05$), rerata rasio PRA/PRB 10 dan 7,58 untuk persalinan preterm dan aterm ($p > 0,05$). Faktor dominan untuk persalinan preterm adalah COX-2 (OR 1,1).

Kesimpulan: Terdapat perbedaan signifikan nilai rata-rata COX-2 antara persalinan preterm dan aterm. COX-2 merupakan faktor dominan untuk persalinan preterm.

Kata kunci: Persalinan preterm, *cyclo-oxygenase-2*; reseptor progesteron
Kode : BIO133

Pengaruh Polimorfisme Gen Reseptor Vitamin D FOK1 dan Kadar Vitamin D Plasma Darah terhadap Resiko Terjadinya Psoriasis

Miftahul Zannah, Yahwardiah Siregar, Ariyati Yossi

Program Studi Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara

Abstrak

Psoriasis merupakan gangguan inflamasi kulit kronik dan termasuk penyakit autoimun serta dipengaruhi oleh faktor genetik yang bersifat sistemik. Faktor genetik disertai dengan gambaran klinis bervariasi berupa kulit yang merah menebal, bersisik dan mudah terkelupas. Kemerahan pada kulit orang psoriasis akibat patogenesis terjadi karena hiperplasia pembuluh darah dermis. Pada hal tersebut peran vitamin D berperan penting sebagai antiproliferasi dan mendorong diferensiasi keratinosit dan dapat meningkat dengan cara menginduksi reseptor di target sel. Reseptor vitamin D sangat dibutuhkan sehingga dilakukan penelitian yang bertujuan untuk melihat pengaruh polimorfisme gen reseptor vitamin D Fok1 dan kadar vitamin D plasma darah terhadap terjadinya psoriasis. Desain penelitian yang digunakan adalah case control terhadap 76 subjek dengan perbandingan tiap kelompok 1:1. Analisis pengaruh antar variabel digunakan uji chi-square. Dari hasil analisis tersebut didapatkan pengaruh antara kadar vitamin D dengan psoriasis dengan taraf signifikan ($p = 0,001$) dan tidak terdapat pengaruh signifikan ($p = 0,710$) pada polimorfisme gen reseptor vitamin D Fok1 terhadap resiko psoriasis. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh kadar vitamin D plasma darah terhadap kejadian psoriasis namun tidak terdapat pengaruh polimorfisme gen reseptor vitamin D Fok1 dengan kejadian psoriasis.

Kata kunci : Psoriasis, Kadar Vitamin D, Reseptor Vitamin D Fok1

Kode : BIO134

Hubungan Kadar Immunoglobulin-M anti *Phenolic Glycolipid 1*, dan *Matrix Metalloproteinase 9* dengan Tingkat Keparahan Penyakit Kusta

Fitriyanti

Fakultas Kedokteran. Universitas Jambi

Abstrak

Pendahuluan Kusta adalah penyakit infeksi granulomatosa kronik disebabkan oleh *Mycobacterium leprae*, terutama mengenai kulit dan saraf perifer serta menyebabkan kecacatan dan kerusakan fisik yang jelas. Identifikasi dini kusta menjadi prioritas utama dalam mengontrol penyakit ini, serta merupakan strategi memutuskan rantai penularan dan mencegah kecacatan fisik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar Immunoglobulin-M anti *Phenolic Glycolipid-1* dan *Matrix Metalloproteinase 9* dengan tingkat keparahan penyakit kusta.

Metode Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain potong lintang. Sampel diambil dari darah vena penderita kusta multibasiler sebanyak 32 orang dan narakontak serumah > 5 tahun sebanyak 32 orang. Pemeriksaan laboratorium hapusan sayatan kulit diperlukan untuk mengetahui nilai Indeks Bakteri (IB). Kadar IgM anti PGL-1 dan MMP-9 diperiksa dengan teknik ELISA.

Hasil Terdapat hubungan bermakna antara kadar IgM anti PGL-1 dengan tingkat keparahan kusta yaitu narakontak dengan nilai IB ≥ 3 dengan nilai $p < 0,05$ dan nilai IB < 3 dengan nilai IB ≥ 3 yang memiliki nilai $p < 0,05$. Hasil penelitian juga menunjukkan hubungan bermakna antara kadar MMP-9 dengan tingkat keparahan kusta. Peranan IgM anti *Phenolic Glycolipid-1* dan MMP-9 dalam kejadian kusta bermakna secara statistik dengan nilai $p < 0,05$, namun nilai p IgM anti *Phenolic Glycolipid-1* < dibandingkan MMP-9.

Kesimpulan Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi nilai IB maka kadar serum IgM anti *Phenolic Glycolipid-1* semakin meningkat dan kadar serum MMP-9 semakin menurun. Faktor yang paling berperan dalam tingkat keparahan kusta adalah IgM anti PGL-1.

Kata kunci Tingkat keparahan kusta, indeks bakteri, IgM anti PGL-1, MMP-9
Kode : BIO135

Periodontitis Associated With Lymphocytes CD28- and IL-10 in Systemic Lupus Erythematosus Patients

Nanda Rachmad Putra Gofur¹, Nurdiana², Kusworini Handono³, Handono Kalim⁴, Sri Poeranto⁵, Cesarius Singgih Wahono⁴

¹Doctoral Program of Biomedical Sciences, ²Dept of Pharmacology, ³Dept of Clinical Pathology, ⁴Dept of Internal Medicine, ⁵Dept of Parasitology Clinic

Faculty of Medicine – Universitas Brawijaya, Malang Indonesia

Presenting author : NRP, email : nanda.gofur@gmail.com

Abstract

Background: Periodontitis has been found more often in SLE patients than in healthy subjects, and was predicted to have a correlation with inflammatory cytokines due to immune aging mechanism. The expression of IL-10 is stimulated by T cell CD28-, and play important role cytotoxic activity, cell signaling and reduced number of naïve T cells, which also known as biomarkers of immune aging.

Objectives: To analyze the correlation between periodontitis severity with SLE disease activity, IL-10 and CD28 expression in SLE patients.

Methods: 61 patients with SLE (age 18-55 years; SLEDAI score 0-42) collected from Dr. Saiful Anwar General Hospital, Malang Indonesia were included in this study. Periodontitis severity was measured using Periodontal Index (PI) criteria. The IL-10 expression was evaluated using ELISA and CD28 count was evaluated using flow cytometry.

Result: Clinical manifestations of periodontitis were gum bleeding (88.3%), high calculus index (44.9%), periodontal pocket (73.8%) and loose teeth (13.2%) among SLE patients. Mean PI score was 2.45 ± 0.82 . There were significantly positive correlation of IL-10 and CD28- expressions with PI score, with $r: 0.886$; $p = < 0.0001$ and $r: 0.947$; $p = < 0.0001$ respectively.

Discussion : CD28- was expressed specific in CD8+ cells and Natural Killer cells during the latent period of chronic infection, especially on SLE patient. Repeated and persistent stimulation of the antigen leads to increased CD28- expression in CD8+. T cell CD28- CD8+ cells are more susceptible to activated cell-induced cell death, stimulated by mitogen. The evidence shows that this cell can be used as a SLE marker. Differentiated CD8 + T cells experience loss of CD28 expression. This cell effector capacity is evidenced by its high capacity to produce perforin, granzymes, IFN- γ , IL-2 and IL-10. In periodontitis, tissue damage also results from the production of various irregular and unregulated production of inflammatory mediators and destructive enzymes, in response to the presences of bacterial biofilms and the process of periodontitis.

Conclusion: Our study showed that periodontitis were associated with cell T CD 28- and IL-10 also known as biomarkers of immune aging. Furthermore, SLEDAI index and these marker could be predictor for periodontal condition, prognosis of periodontitis and best treatment for periodontitis in SLE patient.

Keywords: Periodontitis; SLE; IL-10; lymphocytes; CD28-

Kode : BIO136

Efek Fotoproteksi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Topikal pada Kulit Mencit yang Diinduksi Radiasi UV B Akut

Atina Husaana, Qathrunnada Djam'an, Pinda Ayu Widiyani, Alin Wahyu Utami, Retno Sulisty Unggul Pertiwi, Alief Mandala Utama

Bagian Ilmu Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang
corresponding author : atinahussaana@unissula.ac.id

Abstrak

Kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) telah diteliti mengandung senyawa fenol berupa flavonoid yang merupakan antioksidan. Efek antioksidan tersebut mendasari dugaan adanya efek fotoproteksi dari ekstrak kulit buah naga merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek fotoproteksi ekstrak kulit buah naga merah pada kulit mencit yang diberi paparan sinar UVB akut. , dengan parameter *sunburn cell* (SBC), inflamasi, hiperplasi epidermal dan jumlah sel mast.

Penelitian ini dilakukan pada 45 ekor mencit betina BALB/c yang dibagi menjadi 5 kelompok secara random yaitu K-I, K-II, K-III, K-IV dan K-V berturut-turut adalah kelompok normal; kontrol negatif; dosis 0,256 mg; dosis 1,28 mg; dan dosis 6,4 mg. Aplikasi topikal lotion ekstrak kulit buah naga merah (LEKBN) pada punggung mencit dilakukan setiap hari selama satu minggu. Mencit kemudian dipapar radiasi UVB dengan dosis tunggal 3 MED. Parameter *sunburn cell* (SBC), inflamasi, hiperplasi epidermal dan jumlah sel mast pada kulit diamati 24, 48, dan 72 jam paska paparan radiasi UVB. Data antar kelompok dianalisis menggunakan *Kruskal Wallis* dilanjutkan dengan *Mann Whitney*.

Hasil menunjukkan bahwa terjadi penurunan signifikan ($p < 0,05$) pada rerata jumlah *sunburn cell*, tebal inflamasi, jarak hiperplasi epidermal dan jumlah mast cell pada kelompok yang mendapatkan aplikasi topikal LEKBN.

Dapat disimpulkan bahwa lotion ekstrak kulit buah naga merah mempunyai efek fotoproteksi terhadap paparan radiasi UVB akut.

Kata kunci: *Hylocereus polyrhizus*, buah naga merah, *sunburn cell*, UVB, inflamasi, mast cell

Kode : BIO137

Hubungan Soluble Interleukin 6 Receptor dengan Penyakit Jantung Koroner Usia Muda

Jajang Sinaraja¹, Eryati Darwin², Eva Decroli³, Djong Hon Tjong⁴

1.Eka Hospital Pekanbaru (sinaraja@yahoo.com) 2.Department of Histology, Faculty of Medicine, Andalas University, Padang, Indonesia 3.Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Andalas University, Padang, Indonesia 4.Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Andalas University, Padang, Indonesia

Inflamasi memegang peranan penting dalam patogenesis penyakit jantung koroner (PJK), terutama usia muda. *C-reactive protein* (CRP) merupakan agen inflamasi terpenting PJK, namun tidak menunjukkan hubungan sebab akibat dengan patogenesis PJK. Interleukin 6 (IL-6) merupakan *up-stream* CRP, dan aktivasinya melalui jalur trans-sinyal IL-6 berperan dalam inflamasi kronis termasuk PJK. *Soluble interleukin 6 receptor* (sIL-6R) merupakan komponen jalur trans-sinyal IL-6 yang bersifat proinflamasi. Tujuan penelitian untuk menilai hubungan sIL-6R dengan PJK usia muda. Penelitian bersifat analitik kasus-kontrol terhadap 30 subyek PJK dan 30 subyek kontrol (pria < 45 tahun, wanita < 55 tahun) di Eka Hospital Pekanbaru, dari Juli hingga November 2018. PJK ditegakkan berdasarkan angiografi koroner, yaitu stenosis > 70% pada ≥ 1 arteri koroner, sedangkan kontrol adalah subjek dengan EKG normal, tanpa riwayat nyeri dada dan riwayat keluarga PJK. Pemeriksaan sIL-6R menggunakan metode ELISA. Berdasarkan nilai median sIL-6R, subyek dikelompokkan menjadi 2 kelompok; kelompok sIL-6R di bawah atau di atas persentil 50. Analisis statistik menggunakan Chi Square. Hasil penelitian menunjukkan insiden PJK pada sIL-6R \geq persentil 50 adalah 70% vs 30% pada sIL-6R < persentil 50 ($p < 0,05$). Penelitian ini menunjukkan bahwa sIL-6R memiliki hubungan dengan PJK usia muda, dimana semakin tinggi kadar sIL-6R serum, semakin tinggi kejadian PJK.

Kata kunci: penyakit jantung koroner usia muda, inflamasi, soluble interleukin 6 receptor

Kode : BIO138

Small Dense LDL As Predicted Cardiovascular Disease

Dwi Yulia

Department of Clinical Pathologist Andalas University

Abstract

Diabetes mellitus (DM) types 2 is characterized by hyperglycemia, insulin resistance, and relative impairment in insulin secretion. Various complaints can be found in sufferers. The Patient with signs and symptoms of Diabetes Mellitus is signed such as polyuria, polydipsia, polyphagia and unexplained weight loss. Other complaints include weakness, tingling, itching, blurred vision, and erectile dysfunction in men and vulvar pruritus in women.

Cholesterol metabolism in type 2 DM is regulated by Insulin. Lipoprotein lipase (LPL) activity decreases in insulin resistance, so it can slow the change in Very Low Density Lipoprotein (VLDL) to Intermediate Density Lipoprotein (IDL) or Low Density Lipoprotein (LDL). Insulin resistance can also reduce the synthesis of High Density lipoprotein (HDL) cholesterol in the liver, consequently High Density lipoprotein (HDL) cholesterol which functions to carry free cholesterol from macrophages is reduced, resulting in an increase in peripheral cholesterol. In type 2 DM there is an increase in the action of the hepatic lipase enzyme, which affects changes in the form of LDL cholesterol into small and dense forms. This forms into small dense LDL is very easy to get into the endothelium because it binds to proteoglycans, easily oxidized thereby accelerating the process of atherosclerosis.

Kata kunci: Small dense LDL, Apo B100, DM tipe 2

Kode : BIO139

Penggunaan Biomaterial Amnion pada Operasi Pembedahan dan Plastik Rekonstruksi di Bidang THT-KL :
Serial Kasus

Dr. Al Hafiz, Sp.THT-KL(K), FICS
Bagian THT, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

Abstrak

Pendahuluan : Sekarang ini perkembangan biomaterial dan implan di bidang kedokteran berkembang sangat pesat. Biomaterial terbaru sedang dirancang untuk memodulasi lingkungan mereka untuk membuat respon spesifik jaringan. Selain itu, biomaterial hibrid yang mengandung sel, polimer, dan faktor pertumbuhan saat ini sedang dikembangkan dalam model in vivo. Dengan kerja sama yang berkelanjutan antara para ahli biomaterial interdisipliner ini, penggunaan biomaterial dan implan di masa depan dalam operasi bedah plastik dan rekonstruksi kemungkinan akan berubah secara signifikan di masa depan. Amnion telah digunakan sebagai biomaterial selama lebih dari 100 tahun. Penggunaan pertama yang dipublikasikan sebagai skin graft terjadi pada tahun 1910 dan penggunaan pertama pada pasien luka bakar pada tahun 1912. Membran amnion adalah monolayer sel epitel, membran basal tebal, dan matriks avaskular. Epitel ini memproduksi banyak sitokin dan faktor pertumbuhan. Amnion telah dilaporkan mempromosikan epitelisasi dengan tetap mempertahankan sifat antimikroba, imunogenisitas, dan analgesik. Banyak dari sifat-sifat tersebut dipertahankan bahkan setelah deepitelisasi dan sterilisasi amnion. **Laporan Kasus:** Dilaporkan tiga kasus penggunaan biomaterial amnion pada operasi pembedahan dan plastik rekonstruksi di bidang Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala dan Leher (THT-KL). **Metode:** Telaah literatur berbasis bukti mengenai penggunaan biomaterial amnion pada operasi pembedahan dan plastik rekonstruksi THT-KL melalui database *online library, Pubmed Medline*, dan *hand searching*. **Hasil:** Pertumbuhan jaringan dan organ yang diberikan biomaterial amnion memperlihatkan bentuk yang mendekati normal. **Simpulan:** Prosedur penggunaan biomaterial amnion pada operasi pembedahan dan plastik rekonstruksi di bidang THT-KL memberikan hasil yang baik.

Kata Kunci : Biomaterial, amnion, rekonstruksi, bedah plastik.

Kode : BIO140

Gambaran *Helicobacter Pylori* dengan menggunakan *Rapid Urease Test* dan Giemsa Modifikasi pada penderita Tonsilitis Kronis

Ade Asyari
Bagian THT-KL FK Unand

Abstrak

Pendahuluan : *Helicobacter Pylori* dikenal sebagai bakteri gram negatif yang dapat menginfeksi lambung. Bakteri ini juga diduga memiliki peran dalam perjalanan penyakit tonsilitis kronis, akan tetapi teori ini masih kontroversial. Penelitian-penelitian yang dilakukan memiliki hasil yang bertentangan yang terutama disebabkan oleh sulitnya mendeteksi *Helicobacter Pylori* di jaringan tonsil. Sulitnya pendeteksian bakteri ini dikarenakan belum adanya metode yang disepakati yang dapat mendeteksi keberadaan *Helicobacter Pylori* di tonsil secara akurat.

Tujuan : Melihat gambaran kolonisasi bakteri *Helicobacter Pylori* pada tonsilitis kronis serta memahami beberapa metode pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk mendeteksi *Helicobacter Pylori* di jaringan tonsil. **Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan terhadap 25 responden. Setiap sampel diambil dari penderita tonsilitis kronis yang dilakukan tonsilektomi. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan dengan *Rapid Urease Test* dan Giemsa Modifikasi untuk melihat adanya gambaran *Helicobacter Pylori*. **Hasil :** Terdapat 18 orang (72%) positif dan 7 orang (28%) negatif *Helicobacter Pylori* dengan menggunakan *Rapid Urease Test*. Pada pemeriksaan dengan Giemsa Modifikasi didapatkan 19 orang (76%) positif dan 6 orang (24%) negatif

26

Helicobacter Pylori. **Kesimpulan:** *Helicobacter Pylori* dapat ditemukan pada sebagian besar tonsilitis kronis. Pemeriksaan kombinasi *Rapid Urease Test* dan Giemsa Modifikasi dapat menjadi pilihan yang baik dalam mendeteksi *Helicobacter Pylori* pada tonsilitis kronis.

Kata kunci: Tonsilitis kronis, *Helicobacter Pylori*, *Rapid urease test*

Kode : BIO241

Analisis Ekspresi Her-2/Neu Adenokarsinoma Prostat dengan Skor Gleason Berdasarkan ISUP 2014/WHO 2016

Anandia Putriyuni^{1,2}, RZ Nizar^{1,3}

¹Program Studi Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang

²Departemen Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, Padang

Email: anandia_putriyuni@yahoo.com

³Departemen Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang

Abstrak

Adenokarsinoma prostat merupakan keganasan ke-2 terbanyak di dunia pada laki-laki dan masih menjadi masalah dalam kasus urologi. Prognosis yang buruk masih banyak ditemukan, meskipun telah diberikan ADT. Pasien akan mengalami progresifitas menjadi CRPC. Beberapa keganasan yang dihubungkan dengan prognosis yang buruk ditandai oleh overekspresi *Her-2/neu*. Peranan *Her-2/neu* dalam menentukan progresifitas adenokarsinoma prostat masih kontroversi. Penelitian *cross-sectional* ini melakukan re-evaluasi skor *Gleason* yang dikelompokkan dalam derajat histopatologi berdasarkan ISUP 2014/WHO 2016. Selanjutnya dilakukan pewarnaan IHC untuk menilai ekspresi *Her-2/neu*. Analisis data secara univariat berupa deskripsi karakteristik, sedangkan bivariat digunakan untuk hubungan ekspresi *Her-2/neu* dengan derajat histopatologi. Ekspresi *Her-2/neu* ditemukan sebanyak 41 (93,18%) dari 44 kasus, 22 kasus (50%) derajat histopatologi *poorly differentiated/ undifferentiated* (skor Gleason 8-10). Ekspresi *Her-2/neu* tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan derajat histopatologi ($p=0,425$), tetapi derajat histopatologi *poorly differentiated/ undifferentiated* menunjukkan ekspresi *Her-2/neu* yang paling tinggi. Adanya kecenderungan peningkatan ekspresi *Her-2/neu* terhadap diferensiasi sel tumor. Makin buruk prognosis adenokarsinoma prostat yang ditandai oleh derajat histopatologinya, maka makin tinggi ekspresi *Her-2/neu*. Oleh karena itu, ekspresi *Her-2/neu* dapat dipertimbangkan menjadi salah satu indikator prognostik adenokarsinoma prostat dan perlu penelitian lebih lanjut untuk *Her-2/neu* sebagai terapi target.

Kata Kunci: adenokarsinoma prostat, *Her-2/neu*, skor Gleason

Kode : BIO242

Perbedaan Ekspresi Transforming Growth Factor Beta-1, Interleukin-8 dan Interleukin-18 antara Jaringan Hiperplasia Prostat dengan Kanker Prostat

Afdal

fakultas kedokteran universitas riau, pekanbaru

Abstrak

Hiperplasia prostat dan kanker prostat merupakan dua jenis kelainan prostat yang paling sering ditemukan pada laki-laki yang berhubungan dengan inflamasi. Hasil penelitian banyak melaporkan bahwa network sitokin inflamasi berperan dalam penyakit prostat. Akan tetapi, penelitian tersebut hanya meneliti satu sitokin pada masing-masing penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis network sitokin

27

inflamasi yaitu : ekspresi TGF- β 1, IL-8 dan IL-18 secara simultan pada jaringan hiperplasia prostat dengan kanker prostat.

Penelitian ini bersifat observasional dengan mengevaluasi network sitokin inflamasi secara imunohistokimia dengan menggunakan blok parafin jaringan hiperplasia prostat dan kanker prostat yang tersedia dilaboratorium patologi anatomi fakultas kedokteran Universitas Andalas Padang. Ekspresi sitokin seluler pada epitel dan stroma dikerjakan secara semi kuantitatif menurut imuno reactive score.

Hasil penelitian mendapatkan bahwa ekspresi IL-8 sedikit meningkat pada PCA, sementara itu ekspresi IL-18 rendah pada jaringan PCA. Lebih lanjut, ekspresi TGF- β 1 tinggi pada stroma jaringan BPH.

Sebagai kesimpulan TGF- β 1 tereksresi tinggi pada stroma BPH. Penelitian ini diharapkan mendapatkan network sitokin inflamasi pada penyakit prostat yang dibutuhkan sebagai biomarker atau target terapi dimasa datang.

Kata kunci : Hiperplasia prostat, kanker prostat, TGF β -1, IL-8 dan IL-18.

Kode : BIO243

Potensi Fraksi Ekstrak Etil Asetat *Streptomyces hygroscopicus* Sebagai Agen Antikanker Melalui Penurunan Persentase Ekspresi DNA Nukleus *Cell Line* Kanker Kolorektal

Nafisatuzamrudah¹, Danang Waluyo², Sri Winarsih³, Suciati⁴, Alfian Wika Cahyono¹, Fitriya Febriliani⁵, Dio G. Ariel⁶, Ami Maghfironi⁶, Rivo Yudhinata Brian Nugraha⁷, Loeki Enggar Fitri⁸

¹Master Program in Biomedical Science, Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya Malang, Indonesia

²Laboratory of Biotechnology, Agency for the Assessment and Application of Technology, Banten, Indonesia

³Department of Microbiology/Department Pharmacy, Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya Malang, Indonesia.

⁴Departement Pharmacy, Faculty of Pharmacy, University of Airlangga, Surabaya, Indonesia

⁵Study Program of Pharmacy, Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

⁶Laboratory of Biomedic, Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia.

⁷Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

Email Corresponding: lukief@ub.ac.id

Abstrak

Kanker kolorektal adalah penyakit yang ditandai dengan perkembangan sel-sel ganas pada epitel kolorektal yang telah kehilangan mekanisme kontrol dalam mengatur pertumbuhan. Pada tahun 2018, kanker kolorektal merupakan penyebab kematian peringkat kedua di dunia. Saat ini telah banyak obat antikanker dikembangkan dari bahan alam seperti mikroorganisme. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui potensi fraksi dari ekstrak etil asetat *Streptomyces hygroscopicus* dalam menurunkan persentase ekspresi DNA nukleus pada *cell line* kanker kolorektal *DLD-1*. Proses fraksinasi menggunakan *Flash Column Chromatography* dan untuk mengetahui persentase ekspresi DNA nukleus menggunakan pewarnaan imunofluoresen DAPI. Hasil fraksinasi diperoleh 30 fraksi kemudian fraksi dengan variasi dosis 0,8, 8, dan 80 ppm dipaparkan ke *cell line* kanker kolorektal *DLD-1* selama 2 hari. Hasil uji imunofluoresen, diketahui fraksi 13, 15, 16, 18, dan 19 dapat menurunkan persentase ekspresi DNA nukleus dibawah 100%. Analisis statistik menunjukkan ada perbedaan berbagai variasi dosis kelima fraksi dan kontrol dengan persentase ekspresi DNA nukleus ($p=0,000$). Analisis *Post Hoc Tukey HSD* menunjukkan perbedaan berbagai variasi dosis kelima fraksi dan kontrol dengan persentase ekspresi DNA nukleus antara ($p<0,005$). Uji korelasi spearman menunjukkan ada hubungan antara peningkatan dosis kelima fraksi dengan penurunan persentase ekspresi DNA nukleus dengan nilai koefisien korelasi sangat kuat ($p<0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian fraksi 13, 15, 16, 18, dan 19 ekstrak etil asetat *S. hygroscopicus* berpotensi sebagai agen antikanker melalui penurunan persentase ekspresi DNA nukleus *cell line* kanker kolorektal *DLD-1*.

Kata Kunci: Fraksi, *Streptomyces hygroscopicus*, ekspresi DNA nukleus, *cell line* kanker kolorektal

Kode : BIO244

Pengaruh Pemberian Ekstrak *Eleutherine palmifolia* (L.) Merr. terhadap Kolon dan Hepar Mencit BALB/c Model *Colitis-Associated Colon Cancer*

Anik Lestiyana¹, Roihatul Mutiah², Riza Ambar Sari², Wahyi Yucha F², Yen Yen Ari I²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang, Indonesia

²Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang, Indonesia

Corresponding author: aniklis.biomed@gmail.com

Abstrak

Pendahuluan: Bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat antikanker. Kandungan senyawa seperti flavonoid dan polifenol dalam tanaman tersebut diketahui mampu menginduksi apoptosis melalui berbagai mekanisme. Menurut beberapa peneliti bawang dayak memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi obat modern yaitu tablet. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi histopatologi kolon, TGF- β , dan toksisitas hepar pada mencit BALB/c model *colitis associated colon cancer* (CAC) yang di *treatment* dengan EEP (Ekstrak *Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.). **Metode:** Studi *in vivo* dilakukan pada mencit BALB/c model CAC yang diinduksi AOM 10 mg/kgBB pada hari pertama dan DSS 5% per dua minggu selama 20 minggu. Indikator terbentuknya CAC menggunakan uji FOBT dan SAA. *Treatment* dilakukan seminggu sekali dimulai pada minggu ke-7 sampai minggu ke 20. Pengamatan histopatologi kolon dan hepar menggunakan pewarnaan hematoxilin-eosin (HE), serta pengukuran kadar TGF- β kolon dengan ELISA *reader*.

Hasil: Pemberian EEP dapat meningkatkan jumlah sel goblet kolon, menurunkan kadar TGF- β , dan pemberian dosis 0,50 mg/20gBB dapat menurunkan skor histopatologi hepar, namun skor histopatologi mengalami peningkatan pada dosis 1,00 mg/20gBB.

Kesimpulan: Pemberian EEP dapat direkomendasikan sebagai kandidat obat antikanker karena mampu meningkatkan proliferasi sel goblet kolon serta menurunkan TGF- β .

Kata kunci: *Eleutherine palmifolia* (L.) Merr., kolon, kanker, hepar, TGF- β

Kode : BIO245

Potensi Manipulasi In Vitro Sel *Natural Killer* Menggunakan *Platelet Rich Plasma* Autologus untuk Inovasi Baru Terapi Lupus

Kusworini Handono^{1,3}, Elvira Sari Dewi^{2,3*}, Wahyu Widowati⁴

¹Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

²Departemen Keperawatan Dasar, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

³Kelompok Kajian Lupus, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

⁴Aretha Medika Utama, Biomolecular and Biomedical Research Center, Bandung, Indonesia

*Korespondensi: ns.elvira@ub.ac.id

Abstrak

Perubahan sel *Natural Killer* (NK) memegang peranan penting dalam patogenesis lupus. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan produk darah berupa *Platelet Rich Plasma* (PRP) autologus yang mempunyai efek mampu memperbaiki profil (proliferasi) dan fungsi (maturasi dan aktivasi) sel NK pasien lupus in vitro. Sel NK yang diisolasi dari PBMC pasien lupus disorting menggunakan BD FACS Melody Flowcytometer menjadi sel NK sitotoksik (CD3⁺CD16⁺CD56^{dim}) dan sel NK regulator (CD3⁺CD16⁺CD56^{bright}). Semua subset sel NK dikultur

selama 72 jam dan diberikan 2,5 ul/10⁴ sel/ml PRP, PPP, atau PBS/kontrol (n=9 masing-masing kelompok). Prosedur pembuatan PRP dan PPP adalah mengacu pada *IOC Procedure*. Hasil penelitian menunjukkan PRP Autologus mampu menurunkan proliferasi (persentase CD56^{dim}CD16⁺), maturasi (persentase CD56^{dim}CD11b⁺, CD56^{dim}CD62L⁺, dan CD56^{dim}CD54⁺), dan aktivasi (persentase CD56^{dim}CD69⁺ dan CD56^{dim}CD94⁺) sel NK sitotoksik serta meningkatkan proliferasi (persentase CD56^{bright}CD16⁺), maturasi (persentase CD56^{bright}CD11b⁺, CD56^{bright}CD62L⁺, dan CD56^{bright}CD54⁺), dan aktivasi (persentase CD56^{bright}CD69⁺ dan CD56^{bright}CD94⁺) sel NK regulator. Pemberian PRP autologus menunjukkan penurunan yang bermakna secara statistik pada CD56^{dim}CD69⁺ dibandingkan kontrol. CD69 merupakan salah satu target terapi dari beberapa jenis obat-obatan untuk lupus seperti hidroklorokuin, prednisolone, mikofenolat mofetil, dan siklofosamid. Simpulan, PRP autologus mempunyai potensi untuk menurunkan profil dan fungsi sel NK sitotoksik serta meningkatkan profil dan fungsi sel NK regulator untuk inovasi baru terapi lupus.

Kata kunci: Lupus, sel NK, profil, fungsi, PRP autologus.

Kode : BIO246

Laporan Kasus : Laki-Laki 51 Tahun dengan Kaki Diabetik

Moch Hanas Arif¹, Laksmi Sasari²

¹Residen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Rumah Sakit Saiful Anwar Malang
²Divisi Endokrin Metabolik Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Rumah Sakit Saiful Anwar Malang

Abstrak

Prevalensi Kaki Diabetik di seluruh dunia mencapai 6,3% dengan tingkat amputasi antara 4,7% hingga 47,7% dan tingkat mortalitas bisa mencapai 40,5%. Seorang laki-laki 51 tahun dengan ulkus diabetik. Pasien dilakukan terapi antimikroba, perawatan luka berkala, debridement dan kontrol gula darah preoperasi yang baik. Pasien dilakukan amputasi minor pada digitus III pedis kanan pada saat debridement karena kecurigaan osteomyelitis. Manajemen kaki diabetik dengan metode debridement yang efektif, amputasi minor pada jaringan yang dicurigai sebagai osteomyelitis, penggunaan antibiotik yang tepat, perawatan luka berkala membantu menurunkan resiko amputasi mayor.

Kata Kunci : Kaki Diabetik, debridement, amputasi

Kode : BIO247

Polimorfisme Promoter Gen *IL-10* dan Komplikasi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Pekanbaru, Indonesia: Laporan Kasus

Dani Rosdiana¹, Rahmat Azhari Kemal², Mukhyarjon^{1,3}, Hendra Asputra¹

¹Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, University of Riau / Arifin Achmad General Hospital, Pekanbaru

²Department of Medical Biology, Faculty of Medicine, University of Riau

³Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, University of Riau

Abstrak

Permasalahan kesehatan berupa diabetes mellitus tipe 2 (DMT2) dan komplikasinya semakin meningkat di Indonesia. Faktor genetik memiliki peran penting pada penyakit multifaktorial seperti DMT2 dan komplikasinya. Polimorfisme pada promoter gen *IL-10*, -1082 A/G (rs1800896), berkontribusi pada risiko DMT2 dan kejadian komplikasi pada DM2. Kami melaporkan seorang pasien laki-laki yang memiliki genotipe GG yang relatif langka pada populasi Asia Timur dan Tenggara. Pasien didiagnosis menderita DMT2 sejak tahun 2015 setelah sebelumnya diterapi untuk Graves disease sejak 2013. Terapi DMT2 yang diberikan yaitu metformin 1700 mg / 24 jam dan acarbose 300 mg / 24 jam. Pada September 2019, pasien dapat mencapai target terapi yaitu HbA1c 5.4% dan belum memiliki komplikasi kronis seperti nefropati, neuropati, maupun *peripheral arterial disease* (PAD). Laporan kasus ini merupakan laporan awal dari penelitian mengenai hubungan polimorfisme rs1800896 dengan profil klinis dan komplikasi pasien DMT2 di Pekanbaru yang sedang berlangsung.

Kata kunci: diabetes mellitus tipe 2, IL-10, komplikasi diabetes, polimorfisme

Kode : BIO248

Hiperurisemia Meningkatkan Ekspresi Gen Endothelin-1 (ET-1) pada Jantung Mencit (*Mus musculus*) Andi Muh. Maulana¹, Nur Arfian², Muhammad Mansyur Romi²

¹Bagian Anatomi dan Bagian Histologi Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

²Departemen Anatomi, Embriologi, dan Antropologi Fakultas Kedokteran
Universitas Gadjah Mada

Corresponding author:

Andi Muh. Maulana
Department of Anatomy and Department of Histology, Faculty of Medicine,
Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Purwokerto, Indonesia
E-Mobile phone: +6282111777013, mail: amuhmaulanammedsc@gmail.com

Abstrak

Pendahuluan: Hiperurisemia ditandai dengan produksi asam urat yang berlebihan, sehingga dapat menyebabkan disfungsi endotel, peningkatan kekakuan pembuluh darah, peningkatan stres oksidatif, respon sistem imun, inflamasi, dan ketidakseimbangan substansi vasoaktif. Abnormalitas tersebut akan berpengaruh pada sistem kardiovaskular terutama substansi vasoaktif. Endothelin-1 (ET-1) adalah salah satu substansi vasoaktif yang berperan sebagai vasokonstriktor kuat. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh hiperurisemia terhadap ekspresi gen ET-1 pada jantung mencit.

Metode: Dua puluh lima ekor mencit jantan galur *Swiss* umur 3 bulan dibagi menjadi 5 kelompok. Kontrol (n=5) diinjeksi NaCl 0,9% selama 28 hari, AU7 (n=5), AU14 (n=5), AU21 (n=5), dan AU28 (n=5) diinduksi asam urat secara intraperitoneal dengan dosis 125 mg/kgBB selama 7, 14, 21, dan 28 hari. Ekspresi gen ET-1 diperiksa dengan RT-PCR, dianalisis densitometri dengan *software* ImageJ. Data dianalisis dengan uji *One-way* ANOVA dan *Kruskal-Wallis* (p<0,05).

Hasil: Induksi asam urat dengan dosis 125 mg/kgBB/hari dapat menyebabkan hiperurisemia pada mencit dan meningkatkan ekspresi gen ET-1 dengan nilai p<0,05.

Simpulan: Hiperurisemia meningkatkan ekspresi gen Endothelin-1 (ET-1) pada jantung mencit (*Mus musculus*).

Kata Kunci: hiperurisemia, jantung mencit, endothelin-1

Kode : BIO349

Mekanisme Antidiabetik Kombinasi Metformin dan Inulin dari *Dioscorea esculenta* pada Tikus Model Diabetes Tipe II

Dina Fatmawati^{1*}, Ayu Ambarwati², Fitriyatul Aliyah², Dian Cahyaningrum², Fajsa ardiansyah², Muhammad Agus Suprijono³, Iwang Yusuf¹

¹Bagian biologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang, Indonesia

²Mahasiswa Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang, Indonesia

³Bagian Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang, Indonesia

*corresponding author: dienafatma@unissula.ac.id

Pendahuluan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mekanisme kerja kombinasi metformin-inulin sebagai antidiabetik pada tikus model diabetes tipe II.

Metode: Penelitian ini menggunakan 25 ekor tikus. Lima ekor tikus normal sebagai kontrol dan 20 ekor tikus diabetes tipe II yang diinduksi dengan streptozotocin 10 mg/ekor dan diberi pakan khusus diet tinggi lemak (DTL). Tikus model diabetes tipe II dibagi menjadi 4 kelompok yaitu kelompok tikus diabetes, perlakuan metformin, perlakuan inulin, kelompok kombinasi metformin-inulin. Parameter antidiabetes diukur berdasarkan kadar glukosa, HbA1C, indeks resistensi insulin. Mekanisme antidiabetik diukur berdasarkan *glucagon like peptide* (GLP-1), kadar sIgA menggunakan metode ELISA, kadar asam asetat diukur menggunakan metode HPLC, kadar asam butirat dan asam propionat diukur menggunakan metode GC-MS, kadar MDA menggunakan spektrofotometri, kadar SOD, dan glutathion peroksidase (GPx) menggunakan metode ELISA.

Hasil: Pemberian kombinasi menurunkan kadar glukosa, HbA1C, dan indeks resistensi insulin secara signifikan dibandingkan tikus diabetes ($p < 0,05$). Kadar GLP-1, dan sIgA mengalami peningkatan secara signifikan pada kelompok inulin dan kombinasi ($p < 0,05$). Kadar MDA, SOD, dan GPx tidak menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara kelompok perlakuan ($p > 0,05$). Pada kelompok kombinasi terdapat peningkatan kadar asam butirat namun tidak terdapat peningkatan kadar asam propionat dan asam asetat ($p > 0,05$).

Simpulan: Mekanisme antidiabetik kombinasi metformin dan inulin melalui peningkatan kadar sIgA, GLP-1 dan asam butirat.

Kata kunci: kombinasi inulin-metformin, antidiabetes, kadar sIgA, GLP-1, asam butirat.

Kode : BIO350

Hubungan antara SNP Gen SLC22A1, Kadar Glukosa Darah Puasa, Umur, BMI, dan Umur Diagnosis Diabetes Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 yang Mendapat Terapi Metformin

Elly Usman, Yusticia Katar, Gestina Aliska

Bagian Farmakologi dan Terapi, Fakultas Kedokteran Unand, Padang, Indonesia

Email: ellyusman@med.unand.ac.id

Abstrak

Latar Belakang

Diabetes mellitus tipe 2 terjadi salah satunya karena faktor hereditas. Dalam pengobatan DM Tipe 2, metformin menjadi obat line pertama yang diberikan kepada pasien. Efektifitas terapi metformin berkaitan dengan gen SLC22A1 yang mengkode protein spesifik OCT1. Adanya polimorfisme SNP gen SLC22A1 mempengaruhi aktivitas transportasi, selektifitas, dan sensitifitas protein OCT1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara mutasi gen SLC22A1 dengan umur, BMI, dan umur diagnosa diabetes pada pasien DM tipe 2 yang mendapatkan terapi metformin.

Metode

Uji etik dilakukan sebelum pengumpulan data oleh Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Kriteria inklusi responden yaitu berumur 25 – 50 tahun, memiliki kadar glukosa darah 100 mg/dL dan atau kadar gula darah 2 jam setelah pemberian glukosa 75 gram kurang dari 140 mg/dL. Sampel darah diperoleh dari masing-masing pasien dan kemudian DNA diisolasi dan disequensing. Data dianalisis statistik dengan p -value $< 0,05$.

Hasil

Pada penelitian ini ditemukan adanya perbedaan yang signifikan antara SNP genotipe SLC22A1, BMI, dan umur diagnosis diabetes mellitus dengan kadar glukosa darah puasa ($p < 0,05$). Variabilitas umur diagnosa diabetes menjadi efek yang utama pada hubungan SNP genotipe SLC22A1 dengan kadar gula darah puasa pasien DM tipe 2 yang mendapat terapi metformin.

Kesimpulan

Terdapat hubungan antara SNP genotipe SLC22A1, BMI, umur, umur diagnosis mellitus dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien DM tipe 2 yang mendapat terapi metformin.

Kata Kunci: T2DM, SLC22A1, mutasi, metformin

Kode : BIO351

Green coffee extract modulates serum lipids and inflammation marker in obese rats

Cimi Ilmiawati^{1*}, Fajar Fitri², Zelly Dia Rofinda³

¹Department of Pharmacology, Faculty of Medicine, Andalas University, Padang, West Sumatra, Indonesia;

²Postgraduate Student, Graduate Program of Biomedical Science, Faculty of Medicine, Andalas University, Padang, West Sumatra, Indonesia; ³Department of Laboratory Medicine, Faculty of Medicine, Andalas University, Padang, West Sumatra, Indonesia

*Corresponding author:

Cimi Ilmiawati, MD, PhD. E-mail address: ilmiawati@med.unand.ac.id

Abstract

Background: Obesity is associated with increased serum total cholesterol, triglyceride, LDL-cholesterol and decreased HDL-cholesterol levels. Obesity is also a systemic inflammatory process characterized by elevated serum TNF- α level. Green coffee extract is a potential candidate to modulate serum lipids and inflammation marker due to chlorogenic acid content which acts as an antioxidant. This study aimed to examine the effect of green coffee extract on body weight, serum lipids and TNF- α level in obese rats.

Methods: Male rats (*Rattus norvegicus*), 12-16 week-old, induced with high fat diet for eight weeks. Three treatment groups received green coffee extract via gavage at 2, 4, and 8 mg/kgBW/day dose, respectively. Serum total cholesterol, triglyceride, LDL-cholesterol and HDL-cholesterol levels were measured by standard methods and serum TNF- α was measured by ELISA. Differences between groups were analyzed by One Way ANOVA followed by Bonferroni post-hoc test.

Results: Administration of green coffee extract reduced body weight, serum total cholesterol, and triglyceride at all doses; lowered LDL-cholesterol and TNF- α at 4 mg/kgBW/day dose ($p < 0,05$). Weight loss, and decrease in total cholesterol, triglyceride, LDL and TNF- α occurred in a dose-dependent manner.

Conclusion: Green coffee extract is a potential functional nutrient for inducing weight loss, for improving serum lipid profile, and for lowering serum TNF- α level in high fat-diet induced obese rats.

Kode : BIO352

Hubungan *Glycosylation of Haemoglobin (HbA1c)* dengan *Intracellular Adhesive Molecules-1 (ICAM-1)* pada Penderita DM Tipe 2

¹ Eti yerizel, ² Asman manaf

¹ Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang

² Bagian Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum M.Jamil Padang

Abstrak

Diabetes Melitus tipe 2 (DM tipe 2) adalah penyakit degeneratif yang merupakan masalah kesehatan di Indonesia dan di Dunia. Hal ini disebabkan karena terjadinya peningkatan kasus dari tahun ke tahun. Peningkatan kemakmuran, perubahan pola makan dan kurangnya aktifitas fisik merupakan penyebab terjadinya peningkatan penderita DM tipe 2. DM tipe 2 ditandai oleh hiperglikemia yang tidak terkendali (glukotoksitas). Ketidakterkendalian kadar gula darah berdasarkan kadar HbA1c (>7%) yang menyebabkan kelainan vaskuler, baik mikro ataupun makrovaskuler, kerusakan jaringan, *Insulin Resistance* dan *beta cell dysfunction*. Tingginya glukosa intrasel dan produksi superoksida mitokondria yang berlebihan akan menimbulkan *DNA damage*, aktivasi *Poly ADP Ribosa Polymerase (PARP)*, inhibisi *Glyceraldehyde-3 Phosphate Dehydrogenase (GAPDH)*. Ekspresi beberapa molekul *Intracellular Adhesive Molecules-1 (ICAM-1)* dan NO. Proses ini berujung pada disfungsi endotel. Inhibisi GAPDH akan menimbulkan mekanisme reaksi komplikasi pada DM tipe 2, yaitu *Polyol pathway*, aktivasi PKC (via DAG), peningkatan *hexosamine pathway flux*.

Telah dilakukan penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional study comparative* pada penderita DM tipe 2 dengan usia 30-60 tahun. Sampel penelitian sebanyak 70 orang. Pemeriksaan glukosa darah dengan metode enzimatis dan HbA1c dengan teknik *variant hemoglobin testing system*. Pemeriksaan ICAM-1 dengan teknik *Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA)*. Analisis data menggunakan *t-test* dan *chi-square*.

Hasil penelitian didapat Rerata kadar ICAM-1 pada kelompok DM tipe 2 adalah 670,93 ± 192,44 ng/ml dan pada kelompok Non DM adalah 360,01 ± 137,56 ng/ml. Rerata kadar HbA1c pada kelompok DM tipe 2 adalah 11,19%. Pada kelompok non DM rerata kadar HbA1c adalah 6,02%. Terdapat perbedaan yang bermakna rerata kadar HbA1c antara kelompok DM tipe 2 dengan kelompok Non DM pada p < 0,001. Didapat korelasi kuat ($r = 0,66$) antara kadar HbA1c dengan kadar ICAM-1 ($p < 0,001$) pada penderita DM tipe 2

Kata kunci: DM tipe 2, HbA1c, ICAM-1

Kode : BIO353

Efek Latihan Fisik Terhadap Kadar MDA dan Ekspresi Gen VEGF yang Diinduksi dengan D-Galaktosa

Indah Permata Sari¹, Yahwardiah Siregar², Muhammad Ichwan^{3*}

¹Program Studi Magister Ilmu Biomedik, FK USU

²Departemen Biokimia FK USU

³Departemen Farmakologi dan Terapeutik FK USU

*Corresponding author, Email : m.ichwan@usu.ac.id

Abstrak

Pada proses penuaan terjadi penurunan kemampuan tubuh dalam mengatasi efek radikal bebas sehingga terjadi peningkatan kadar MDA. MDA merupakan marker dari proses stress oksidatif. Stress oksidatif dapat mempercepat proses penuaan. Bertambahnya usia menyebabkan terjadi penurunan pada VEGF. Latihan fisik yang teratur dapat mengatasi efek negatif dari stress oksidatif, dan dapat meningkatkan VEGF. VEGF

meningkatkan terjadinya peningkatan angiogenesis yang dapat mencegah penuaan. Untuk melakukan studi tentang penuaan digunakan model hewan coba mencit yang diinduksi dengan D-galaktosa 150 mg/kg BB selama 6 minggu. Penelitian ini adalah eksperimental *in-vivo* desain penelitian *post test only*. Sampel 15 ekor mencit galur *Swiss Webster* berumur 8 minggu dibagi menjadi 3 kelompok. Kelompok I injeksi aquades, kelompok II hanya injeksi D-Galaktosa dan kelompok III injeksi D-Galaktosa + latihan fisik diberikan *running wheel*. Pemeriksaan kadar MDA dilakukan untuk menilai tingkat stress oksidatif dan ekspresi gen VEGF dilakukan dengan metode RT-PCR. Analisa untuk melihat perbedaan antar kelompok digunakan uji Anova. Dari hasil analisa didapatkan penurunan kadar MDA yang bermakna pada kelompok III dibandingkan dengan kelompok II ($p < 0.05$), namun tidak dijumpai perbedaan yang bermakna antara kelompok I dan II. Kesimpulan, injeksi D-Galaktosa tidak dapat menginduksi peningkatan stress oksidatif, dan pemeriksaan ekspresi gen didapat penurunan ekspresi gen VEGF pada kelompok III.

Kata Kunci: Penuaan, MDA, Latihan Fisik, VEGF

Kode : BIO354

Bagaimana HIIT (Latihan Interval Intensitas Tinggi) Mempercepat Metabolisme Energi dan Protein Kontraktil pada Tikus Wistar Dewasa Muda

Delima Engga Maretha¹, Dewi Sukmawati², Sri Widia A Jusman³, Ermita I. Ibrahim Ilyas^{4*}

¹Universitas Islam Negeri Raden Fatah, ²Departemen Histologi, ³Departemen Biokimia dan Molekuler Biologi,

⁴Departemen Fisiologi Fakultas Kedokteran

Universitas Indonesia

Jln. Salemba Raya No. 6 -10430, Jakarta, Indonesia

Abstrak

Latar belakang: Gaya hidup sedenter dapat mempengaruhi kualitas hidup dan menyebabkan penurunan fungsi dan massa otot atau sarkopenia. Salah satu pendekatan untuk menjaga kualitas hidup adalah latihan fisik. Latihan interval intensitas tinggi (HIIT) diketahui mampu mempertahankan dan meningkatkan kualitas hidup. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh HIIT untuk mencegah sarkopenia dalam proses penuaan pada hewan coba.

Metode: Penelitian ini menggunakan tikus Wistar jantan 15 ekor (usia 6 bulan) diberi HIIT selama 8 minggu. Tiap kelompok dibagi secara acak menjadi 3 kelompok, yaitu Kontrol 1/K1 (6 bulan); (K2, HIIT; 8 bulan). Pada akhir minggu ke 8 kadar Troponin T diperiksa, PGC-1 α (ELISA), kadar asam laktat (spektrofotometri).

Hasil: Kadar Troponin-T dan PGC-1 α kelompok HIIT lebih tinggi dari K2. Tidak ada perbedaan dalam kadar asam laktat darah HIIT dibandingkan dengan K2.

Kesimpulan: HIIT selama 8 minggu pada tikus dewasa muda dapat meningkatkan kadar Troponin T dan PGC-1 α yang penting untuk metabolisme energi dan kontraksi otot rangka. Penerapan latihan ini pada tikus dewasa muda tidak meningkatkan kadar laktat darah yang melebihi ambang normal. Penelitian ini menunjukkan bahwa HIIT dapat diterapkan pada tikus dewasa muda dan berguna dalam mencegah sarkopenia.

Kata kunci: HIIT, sarkopenia, troponin-T, PGC-1 α , laktat.

Kode : BIO355

Peningkatan performan : Optimalisasi proses di mitokondria dengan latihan fisik

Afriwardi

Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

Abstrak

Perlu upaya meningkatkan performa sumber daya manusia untuk bisa menjawab tantangan era globalisasi dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, dan dunia kini memasuki era revolusi industri 4.0. Kebutuhan performa prima t mutlak dimiliki untuk dapat menjamin kesiapan dalam menghadapi era globalisasi yang sarat dengan persaingan bebas. Ketersediaan energi merupakan kunci utama dalam menjaga performa. Pengadaan energi untuk kebutuhan sel di proses oleh mitokondria. Mitokondria adalah organel sel yang bertanggung jawab terhadap pengadaan energi bagi semua jaringan tubuh. Optimalisasi proses yang terjadi di mitokondria memberi peluang untuk meningkatkan performa. Optimalisasi proses di mitokondria dapat dilakukan dengan memberikan latihan fisik secara proporsional. Dampak latihan fisik yang proporsional terhadap proses keseimbangan energi adalah dengan : (1) meningkatkan transport glukosa, (2) efisiensi eliminasi sisa mitokondria (autophagy), (3) menekan proses inflamasi dengan mengurangi pembentukan ROS dan DAMPs, (4) serta peningkatan proses biogenesis mitokondria. Tahapan biogenesis mitokondria meliputi: peristiwa pensinyalan yang mengarah ke transkripsi, yang timbul setiap sesi latihan, regulasi transkripsi gen inti yang mengkode protein mitokondria, terutama dimediasi oleh coactivator PGC-1 β , pengontrolan ekspresi gen mitokondria DNA oleh faktor transkripsi faktor transkripsi mitokondria A (Tfam), impor produk-produk gen turunan inti ke dalam mitokondria melalui mesin impor protein, dan perakitan sub-unit yang dikodekan oleh inti dan mitokondria menjadi suatu kompleks holo-enzim yang fungsional. Latihan fisik yang proporsional merujuk kepada pelaksanaan latihan yang mengacu kepada latihan fisik yang sesuai kaidah latihan fisik yakni baik, benar, teratur, terukur dan progresif.

Kata kunci : mitokondria, biogenesis, latihan fisik

Kode : BIO356

Korelasi antara Kadar Gula Darah dengan Tekanan Darah pada Wanita Etnik Minangkabau

Afriwardi¹ dan Nur Indrawati Lipoeto²

¹ Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang, Indonesia

² Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang, Indonesia

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi antara kadar gula darah dengan tekanan darah pada wanita etnik Minangkabau. Penelitian ini menggunakan desain penelitian cross sectional study di Kota Padang, Indonesia dengan jumlah sampel 112 wanita etnik minangkabau yang berumur > 18 tahun. Teknik pengambilan sampel yaitu cluster random sampling. Sampel darah perifer diambil dari vena cubital setelah puasa sejak malam harinya untuk dilakukan pemeriksaan glukosa, kolesterol total, kolesterol high-density lipoprotein (HDL), low-density lipoprotein (LDL) dan trigliserida dengan menggunakan instrumen dan alat komersial Cobas 6000 (Roche Diagnostics GmbH, Mannheim, Germany). Tekanan darah diukur dengan sphygmomanometer lengan dengan ukuran manset yang tepat. Dua set pengukuran dilakukan dan nilai rata-rata dihitung. Analisis data menggunakan uji korelasi pearson, bermakna apabila nilai $p < 0.05$. Hasil penelitian menunjukkan terdapat korelasi antara kadar gula darah dengan kadar trigliserida ($r = 0,507$), kolesterol total ($r = 0,344$), LDL ($r = 0,293$), tekanan darah sistolik ($r = 0,248$) dan tekanan darah diastolik ($r = 0,246$) pada wanita etnis Minangkabau ($p < 0,05$). Namun, tidak terdapat korelasi antara lingkaran pinggang, berat badan, tinggi badan dan kadar HDL dengan kadar gula darah pada wanita etnis Minangkabau ($p > 0,05$). Penelitian ini

menyimpulkan terdapat korelasi sedang antara kadar gula darah dan tekanan darah tinggi pada wanita etnis minangkabau.

Kata Kunci : gula darah, tekanan darah, Minangkabau, wanita

Kode : BIO457

Hipoksia dan Perbedaan Adaptasi Mitokondria pada Adiposit Kelompok Tikus Gemuk Dewasa yang Berbeda Status Gizi pada Masa Pertumbuhan

Lailan Nasution

PDIB Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Indonesia

Abstrak

Latar belakang: Prevalensi populasi dewasa yang gemuk terus meningkat di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Hal ini penting terkait perkembangan penyakit degeneratif. Perbedaan perilaku adiposit dengan awitan obesitas yang dimulai sejak kecil atau sejak dewasa belum diketahui secara jelas. Menggunakan tikus sebagai model, penelitian ini ingin menganalisis perbedaan kondisi hipoksia, biogenesis dan fungsi mitokondria pada adiposit viseral kelompok tikus gemuk dewasa yang berbeda status gizi pada masa pertumbuhan.

Metode: Sejumlah 35 ekor tikus *Sprague-Dawley* jantan, usia 4 minggu, BB 65–110 gram, secara acak dibagi menjadi kelompok perlakuan 8 dan 28 pekan. Kelompok 8 pekan terbagi 3 kelompok: PRK8 (pakan rendah kalori 8 pekan), PTL8 (pakan tinggi lemak 8 pekan), PS8 (pakan standar 8 pekan) sebagai kontrol. Kelompok 28 pekan terbagi 4 kelompok: PRK28 (PRK 8 pekan + PTL 20 pekan), PS28 (PS 8 pekan + PTL 20 pekan), PTL28 (PTL 28 pekan) dan kontrol (PS 28 pekan). Jumlah dan ukuran adiposit dianalisis pada pekan 8 dan 28 (histopatologi). Pemeriksaan kadar mRNA *Hif-1 α* , *Hif-2 α* (RT-qPCR); kadar HIF-1 α , HIF-2 α , PGC1 α , MnSOD (ELISA) dilakukan pada akhir pekan 28.

Hasil: Akibat pemberian pakan yang berbeda selama 8 pekan, kelompok PRK8 mempunyai BB lebih rendah dibandingkan PS8 ($p = 0,008$), dan BB kelompok PTL8 lebih tinggi dibandingkan PS8 ($p = 0,008$). Jumlah adiposit tidak berbeda bermakna, namun ukuran sel kelompok PRK8 lebih kecil dibandingkan PS8 dan PTL8 ($p = 0,000$). BB kelompok PRK28, PS28 dan PTL28 lebih tinggi bermakna dibandingkan kontrol. Akibat pemberian pakan tinggi lemak selama 20 pekan menyebabkan BB kelompok PRK28, PS28 dan PTL28 lebih tinggi signifikan dibandingkan kontrol. Adiposit PRK28 berjumlah paling sedikit namun paling hipertrofi. Kadar HIF-1 α PRK28 meningkat dibandingkan PTL28 ($p = 0,046$) dan kontrol ($p = 0,029$). Kadar HIF-2 α PRK28 meningkat dibandingkan PS28 ($p = 0,045$) dan PTL28 ($p = 0,022$). Adiposit PTL28 juga hipertrofi, namun hanya disertai peningkatan ekspresi mRNA *HIF-2 α* . Kadar PGC1 α PRK28 meningkat dibandingkan PS28, PTL28, dan kontrol ($p = 0,000$). Aktivitas MnSOD PRK28 meningkat dibandingkan PTL28 ($p = 0,038$) dan PS28 ($p = 0,015$).

Simpulan: Ditemukan perbedaan respons adiposit viseral pada kelompok tikus gemuk dewasa yang berbeda status gizi pada masa pertumbuhan. Adiposit tikus yang kurus pada masa pertumbuhan didapatkan hipertrofi, hipoksia, disertai peningkatan biogenesis dan fungsi mitokondria. Adiposit tikus yang gemuk sejak kecil didapatkan hipertrofi disertai peningkatan ekspresi gen hipoksia.

Kata Kunci: HIF- α , hipertrofi adiposit, MnSOD, obesitas, PGC1

Kode : BIO458

Myokine Serum Sebagai Prediktor Luaran Populasi Lanjut Usia di Desa Pedawa, Buleleng, Bali

I Gusti Putu Suka Aryana^{1,2}, I Made Jawi¹, Wayan Giri Putra Semaradana², RA Tuty Kuswardhani², I Nyoman Astika², Ida Bagus Putrawan², Ni Ketut Rai Purnami²

¹Program Studi S3 Doktor Biomedik, ²Divisi Geriatri, Departmen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana / RSUP Sanglah, Denpasar, Indonesia

Correspondence: I Gusti Putu Suka Aryana/ 082339346012/ Email: suka_aryana@unud.ac.id

Abstrak

Tujuan: mengetahui apakah serum interleukin 6 (IL-6), Insulin Growth Factor 1 (IGF-1), Interleukine 15 (IL-15) dan Myostatin adalah prediktor luaran populasi lansia di Desa Pedawa, Buleleng, Bali.

Metode: penelitian ini prospektif analitik dengan jumlah sampel 76 lansia (usia ≥ 60 tahun) di desa Pedawa, Buleleng Bali yang diambil dengan stratified random sampling. Serum IL-6, IGF 1, IL-15 dan Myostatin diperiksa oleh Quantikine HS Human IL-6, IGF-1, IL-15 dan Myostatin Immunoassay reagen dan diekspresikan dalam pg / mL. Kejadian rawat inap dan kematian diamati selama 6 bulan.

Analisis data: terdiri dari deskriptif, bivariat (menggunakan perbandingan dan uji chi-square) dan analisis multivariat menggunakan regresi logistik.

Hasil: Dalam penelitian ini ditemukan 76 sampel yang terdiri dari 37 pria (48,7%) dan 39 wanita (51,3%). Usia subjek bervariasi dari 60 tahun hingga 96 tahun. Serum rata-rata IL-6: $2,8 \pm 4,09$ pg / mL, IGF-1: $1,11 \pm 0,47$ pg / mL, IL-15: $0,33 \pm 0,32$ pg / mL dan Myostatin: $44,78 \pm 15,25$ pg / mL. Selama periode observasi, ada 11 subjek (13,8%) yang dirawat di rumah sakit dan tidak ada kematian dalam penelitian ini. Perbedaan rata-rata yang signifikan ditemukan antara kelompok yang mengalami rawat inap dengan rata-rata IL-6: $9,12$ pg / mL dibandingkan dengan mereka yang tidak rawat inap $1,82$ pg / mL (95% IK; $p < 0,01$). Tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan dalam IGF-1, myostatin dan IL-15. Analisis regresi logistik menunjukkan bahwa serum IL-6 masih berdampak pada rawat inap setelah menyesuaikan variabel pengganggu (95% IK; $p < 0,01$). Uji Chi-square menunjukkan subjek dengan kadar IL-6 serum yang tinggi memiliki risiko relatif dirawat di rumah sakit adalah 18,8 (IK 95%; $p < 0,01$).

Kesimpulan: Tingkat tinggi serum IL-6 adalah prediktor untuk hasil rawat inap di antara populasi lansia asli. IL-15, IGF-1 dan Myostatin bukan merupakan prediktor signifikan pada penelitian ini.

Kata kunci: Myokine, Interleukin 6, luaran, rawat inap, lansia

Kode : BIO459

Analysis of *Ageratum conyzoides* L. Leaves Extract Potency on Acceleration of Incision Wound Healing Process of Male White Mice (*Mus musculus*)

Pratiwi Kristianti¹, Mega Ayu Lestari¹, Amanah Amanah^{1,2}, Ariesty Indah Permata Sari^{1,4}, Edial Sanif^{1,3}, Ariesty Indah Permata Sari^{1,4}, Tissa Octavira Permatasari¹

¹ Faculty of Medicine, Universitas Swadaya Gunung Djati

² Department of Immunology, Faculty of Medicine, Universitas Swadaya Gunung Djati

³ Department of Cardiovascular Diseases, Faculty of Medicine, Universitas Swadaya Gunung Djati

⁴ Department of Human Genetics, Faculty of Medicine, Universitas Swadaya Gunung Djati

ABSTRACT

Background: Wound healing is a complex process consists of three phases; inflammation, proliferation or granulation, and tissue remodeling. Wound treatment using traditional medicine has been known widely in

various countries in the world. *Ageratum conyzoides* L. leaf containing flavonoid, tannin and saponin, is widely popular as traditional plant used to treat wound due to its anti-inflammatory effect.

Aim: To analysis potential effect of *Ageratum conyzoides* L. leaves extract on acceleration of wound healing process; fibroblast density, re-epithelialization thickness, and healing speed, of incision wound of male white mice (*Mus musculus*).

Methods: This post-test only control group design experimental study used 35 male white mice strain Swiss Webster (*Mus musculus*) which were randomly divided into five groups, i.e. negative control group K(-), positive control group K(+) (10% povidone iodine), and treatment group P1, P2, and P3 that were each given billy-goat weed leaf with increasing dose (15%, 30%, and 45% respectively). On each day, the length of the incision was measured by a ruler. After 7 days, the mice were terminated, the wound area was cut to measure re-epithelialization thickness and to prepare H&E stained histopathological sections to observe fibroblast density. Non-parametric analyses using Kruskal-Wallis and Mann Whitney test were used to compare the wound length Day 7, re-epithelialization thickness, and fibroblasts density.

Results: Lengths of incision wound between all pairs of groups at the 7th day are significantly different ($p < 0.05$, CI 95%) with group P3 showed the shortest one. Group P2 and P3 have thicker re-epithelialization compared to K(-), K(+), and P1 ($p < 0.05$, CI 95%). Significant differences were also observed in fibroblasts density between group K(-) and K(+), K(-) and P1, K(-) and P2, K(-) and P3, K(+) and P3, P1 and P3, P2 and P3 ($p < 0.05$, CI 95%) with group P3 showed the highest density among all groups.

Conclusion: *Ageratum conyzoides* L. leaves extract 45% is the most effective in accelerating healing process.

Keywords: *Ageratum conyzoides* L., incision wound, fibroblasts density, re-epithelialization thickness, healing process

Kode : BIO460

Efek Pemberian ekstrak n-Heksan Terhadap Penghambatan Siklus Sel Pada Sel T47D

Chodidjah^{1*}, Titiek Sumarawati²

¹Bagian anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung

²Bagian Kimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung

Corresponding author, email: chodidjah@unissula.ac.id

ABSTRACT

Pendahuluan: Tanaman obat merupakan sumber utama pengembangan obat kanker. *Curcuma zedoaria* (temu putih) merupakan salah satu tanaman yang terbukti memiliki efek antikanker namun, mekanisme sitotoksik melalui penghambatan siklus sel belum banyak diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek penghambatan siklus sel dari ekstrak n-Heksan *Curcuma zedoaria*. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimental dengan subjek uji sel kanker payudara T47D. Uji sitotoksik dilakukan menggunakan metode MTT assay. Terdapat 1 kelompok kontrol, dan 3 kelompok perlakuan yang terdiri dari kelompok ekstrak *Curcuma zedoaria* dengan dosis IC₅₀, ½ IC₅₀, ¼ IC₅₀. Efek penghambatan siklus sel diketahui berdasarkan persentase akumulasi sel pada siklus sel, yang dianalisis dengan flowsitometri. Perbedaan antar kelompok dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA pada taraf signifikansi 5%. **Hasil:** Nilai IC₅₀ ekstrak n-Heksan *Curcuma zedoaria* sebesar 40 µg/mL. Berdasarkan hasil analisis, terdapat perbedaan nyata antar kelompok perlakuan pada fase G0/G1 ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** *Curcuma zedoaria* dapat menghambat siklus sel T47D pada fase G0/G1.

Kata kunci: *Curcuma zedoaria*, siklus sel, sel T47D

Kode : BIO461

Konsentrasi TERT (Telomerase Reverse Transcriptase) pada Sel Leukosit Penderita Hepatitis

Endang Purwaningsih, Tripanjiasih Susmiarsih, Yenni Zulhamidah, Achmad Sofwan,
Universitas YARSI

Abstrak

Hepatitis merupakan penyakit yang menyerang organ hati manusia yang menyebabkan peradangan sehingga membuat fungsi hati terganggu. Panjang telomer dan aktivitas telomerase pada penyakit hati kronis dan hepatokarsinoma berkorelasi dengan tingkat keparahan penyakit Telomerae merupakan enzim yang melindungi panjang telomer, yang terdiri atas dua subunit, salah satunya adalah TERT. (Telomerase Reverse Transcriptase) Tujuan penelitian adalah mengetahui, konsentrasi TERT pada sel leukosit penderita hepatitis. Metode penelitian adalah deskriptif dengan case control study. Sampel darah diambil dari pasien hepatitis dari Klinik Pratama Prof. Qomariyah berjumlah 28 orang meliputi 11 orang laki-laki dan 17 orang perempuan. Sebagai kontrol adalah karyawan Universitas YARSI berjumlah 25 orang meliputi 21 laki-laki dan 4 perempuan.. Pengukuran konsentrasi TERT menggunakan metode ELISA panjang gelombang 450 nm. Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi TERT (pg/mL) pada penderita hepatitis sebesar $50,400 \pm 20,0037$ sedangkan individu normal sebesar $44,0120 \pm 27,9511$. Seonsentrasi TERT antara kedua jenis kelamin adalah pada laki-laki hepatitis dan perempuan hepatitis masing-masing sebesar $52,55 \pm 24,7950$ dan $40,0059 \pm 17,0327$. Disimpulkan bahwa konsentrasi telomerase sub unit TERT pada penderita hepatitis sedikit lebih tinggi daripada individu normal, baik pada laki-laki maupun perempuan.

Kata-kata kunci : hepatitis, leukosit, TERF2, ELISA

Kode : BIO462

Hubungan Ekspresi Akt dan mTOR dengan Faktor Prognosis Klinis pada Kanker Payudara Her-2 positif

Indri Windarti¹, Wirisma Arif Harahap², Primariadewi Rustamadji³, Eti Yerizel⁴, Alimuddin Tofrizal⁵

¹ Mahasiswa Program Doktor Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang

² Departemen Bedah, Divisi Onkologi, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/ Rumah Sakit Dr. M. Djamil, Padang

³ Departemen Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/ Rumah Sakit Dr. M. Djamil, Padang

⁴ Departemen Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/ Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo, Jakarta

⁵ Departemen Biokimia dan Biomolekuler, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang
Email: indriwindarti28@gmail.com

Abstrak

Pendahuluan: Insiden kanker payudara pada wanita di Negara di Asia Pasifik meningkat dengan sangat cepat dan telah dilaporkan delapan kali lebih tinggi dari rata-rata peningkatan di seluruh dunia, khususnya di Asia. Selain angka kejadian yang tinggi, kanker payudara juga menyumbang angka kematian yang tinggi. Faktor prognosis yang berperan pada kanker payudara selain usia adalah *grade* histologi, status kelenjar getah bening (KGB) dan stadium. Selain itu terdapat biomarker yang berperan pada prognosis yaitu ekspresi Akt dan mTOR terutama pada kanker payudara dengan ekspresi Her-2 positif. Penelitian ini dilakukan untuk menilai hubungan ekspresi Akt dan mTOR dengan faktor prognosis klinis pada kanker payudara dengan ekspresi Her-2 positif.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*, menggunakan 62 blok paraffin dari pasien kanker payudara Her-2 positif yang telah menjalani operasi di beberapa rumah sakit di Padang, Sumatera Barat. Data klinis didapatkan dari *Cancer Registry* Padang. Ekspresi Akt dan mTOR dipulas dengan metode imunohistokimia dan dinilai dengan menggunakan *immunoreactive score* (IRS).

Hasil: ekspresi Akt tidak berhubungan dengan *grade* histologi, status KGB dan stadium kanker payudara Her-2 positif (nilai p: 0,65, 0,29 dan 0,17) dan ekspresi Akt tidak berhubungan dengan *grade*, status KGB dan stadium kanker payudara Her-2 positif (nilai p: 0,84, 0,93 dan 0,54)

Simpulan: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekspresi Akt dan mTOR pada kanker payudara Her-2 positif tidak berhubungan dengan *grade* histologi, metastasis KGB dan stadium kanker payudara Her-2 positif sehingga tidak dapat digunakan sebagai penanda prognosis kanker payudara Her-2 positif.

Kata kunci: Akt, mTOR, prognosis, kanker payudara Her-2 positif

Kode : BIO463

Efek pemberian ekstrak etil asetat *Curcuma zedoaria* terhadap persentase sel kanker payudara T47D yang mengalami apoptosis

Titiek Sumarawati¹, Chodidjah^{2*}

¹Magister ilmu biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung

²Bagian anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung

*Corresponding author, email: chodidjah@unissula.ac.id

Abstrak

Pendahuluan: Penelitian ini bertujuan mengetahui efek pemberian ekstrak etil asetat *Curcuma zedoaria* terhadap persentase sel kanker payudara T47D yang mengalami apoptosis.

Metode: ekstrak etil asetat *Curcuma zedoaria* diperoleh menggunakan metode sochletasi dan uji aktivitas sitotoksiknya terhadap sel T47D menggunakan metode MTT. Nilai IC50 yang diperoleh dari uji sitotoksik digunakan sebagai dasar penentuan dosis pada uji apoptosis. Kultur sel T47D dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan yang terdiri dari kelompok kontrol, perlakuan ekstrak dengan dosis IC50, ½ IC50, dan ¼ IC50. Uji apoptosis pada sel T47D dilakukan menggunakan flowsitometri dengan pewarna annexin V/PI. Perbedaan antar kelompok perlakuan dianalisis menggunakan anova taraf signifikansi 5%.

Hasil: uji sitotoksik ekstrak etil asetat *Curcuma zedoaria* menunjukkan nilai IC50 sebesar 112 µg/mL. Uji apoptosis menunjukkan persentase kematian sel yang mengalami apoptosis berbeda bermakna antara kelompok berbagai kelompok perlakuan, dimana persentase apoptosis tertinggi terdapat pada dosis ekstrak *Curcuma zedoaria* 28 µg/mL.

Kesimpulan: ekstrak etil asetat *Curcuma zedoaria* berefek terhadap persentase sel kanker payudara T47D yang mengalami apoptosis.

Keyword: *Curcuma zedoaria*, Apoptosis, sel T47D

Kode : BIO464

Pengaruh Transfeksi miRNA 10b Terhadap Proliferasi Kanker Payudara secara *in vitro*

Desy Arisanty¹, Wirisma Arif², Fatma Sriwahyuni³, Yanwirasti⁴

¹Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

²Bagian Bedah, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

³Fakultas Farmasi, Universitas Andalas Padang

⁴Bagian Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang

MiRNA berperan mengatur berbagai proses penting dalam pertumbuhan, diferensiasi, apoptosis, adhesi, dan proses seluler. MiR10b ini mempengaruhi gen target seperti gen yang mengatur proliferasi sel dan gen yang meregulasi protein terkait matrik ekstraseluler sel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui

bagaimana peranan miR10b pada proliferasi sel kanker payudara dan bagaimana pengaruhnya terhadap gen PI3K yang mengatur proliferasi sel.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Metoda yang digunakan adalah transfeksi mimic nukleotida miRNA target (MiRNA-10b) (*up-regulate*) kedalam sel line kanker payudara sel T47D. Uji MTT dilakukan untuk melihat viabilitas sel. Selanjutnya untuk melihat ekspresi dari gen PI3K dilakukan dengan qPCR dengan metoda absolut. Dan sebagai produk akhirnya dilakukan pemeriksaan terhadap produk protein PI3K dengan menggunakan metoda ELISA.

Berdasarkan uji sitotoksi MTT assay, didapatkan bahwa dengan pemberian transfeksi *mimic* miR10b-FANA pada konsentrasi transfeksi 1, 2.5 dan 5 uM meningkatkan proliferasi pada sel kanker payudara T47D. Berdasarkan hasil qPCR juga terdapat peningkatan ekspresi PI3K berdasarkan peningkatan konsentrasi transfeksi miR10b kedalam sel T47D. Dari hasil ELISA didapatkan kecendrungan peningkatan kadar PI3K berdasarkan peningkatan transfeksi, walupun secara statistik tidak bermakna.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh transfeksi miR10b terhadap proliferasi sel kanker payudara.

Kata Kunci : *Transfeksi, miR10b, gen PI3K, MTT, viabilitas sel, ELISA, qPCR*