

ISBN: 978-602-19356-2-0

prosiding

Seminar Nasional
Statistika, Matematika
dan Aplikasinya 2014

SNSMA 2014



Dipublikasikan oleh:
Fakultas Matematika & Ilmu Pengetahuan Alan
Universitas Islam Bandung

prosiding

Seminar Nasional Statistika, Matematika dan Aplikasinya 2014

Fakultas Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Bandung, Jawa Barat 26 Agustus 2014

“Statistika dan Matematika
untuk Kemajuan dan Kesejahteraan Umat”

ISBN: 978 - 602 - 19356 - 2 - 0

Cover Design : Dr. Aceng Komarudin Mutaqin

Tim Prosiding : Dheri Janwar Rusthana, S.Si.
Anjar May Purnama, S.Si.
Octavianty, S.Si.
Fuji Astuti, S.Si.
Maya Setiana, S.Si.
Ihsan Ramadhan, S.Si.

Dipublikasikan oleh : Fakultas Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Islam Bandung, Bandung Jawa Barat

Dewan Editor

Ketua : Dr. Aceng Komarudin Mutaqin

Sekretaris : Suliadi, Ph.D.

Anggota : Prof. Dr. Sutawanir Darwis

Dr. Suwanda

Abdul Kudus, Ph.D.

Dr. Nusar Hajarisman

Dr. Didi Suhaedi

Dr. Yani Ramdhani

Roberta Zulfhi Surya, ST., MT.

Dheri Janwar Rusthana, S.Si.



Kata Pengantar

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Alloh SWT, karena hanya dengan izin-Nya maka dapat terselenggara kegiatan SEMINAR NASIONAL STATISTIKA, MATEMATIKA & APLIKASINYA 2014 (SNSMA 2014) oleh Fakultas Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung pada hari Selasa, 26 Agustus 2014 di Gedung Pascasarjana UNISBA Jl. Purnawarman No. 59 Bandung. Seminar Nasional Statistika ini bertema “Statistika dan Matematika untuk Kemajuan dan Kesejahteraan Umat.”

Tujuan diadakannya SNSMA 2014 ini adalah dalam rangka diskusi ilmiah, dan tukar menukar informasi di kalangan akademisi, praktisi dan peneliti guna mendorong cepatnya pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya bidang ilmu statistika dan matematika di Indonesia.

Panitia telah menerima sekitar 75 makalah berasal dari berbagai kalangan, seperti mahasiswa S1, S2, S3, akademisi, praktisi dan peneliti dan berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Semua makalah tersebut dipresentasikan pada SNSMA 2014 di Unisba pada Tanggal 26 Agustus 2014, dalam bentuk oral dan dipublikasikan dalam sebuah prosiding. Kami ucapkan terima kasih kepada para peserta pemakalah yang telah berpartisipasi dalam rangka mempercepat pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Semoga Prosiding SNSMA 2014 di Unisba ini bisa bermanfaat dalam penyebarluasan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya bidang bidang ilmu statistika dan matematika di Indonesia. Kepada semua pihak, terutama Tim Prosiding yang telah bekerja keras menyelesaikan prosiding ini, kami ucapkan terima kasih.

Bandung, Agustus 2014

Editor

Daftar Isi

	Halaman
Dewan Editor	i
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Kajian Sosial-Ekonomi Pengembangan Pengolahan Hasil Tangkapan Nelayan Berbasis Masyarakat di Desa Sungai Luar Kec. Batang Tuaka Kab. Indragiri Hilir Riau <i>Ririn Handayani, Hikmatul Hasanah</i>	1-6
Analisis Kekonvergenan Kalman Filter <i>Sutawanir Darwis, Aceng K Mutaqin, Yayat Karyaana, Mohammad Sobri</i>	7-17
Analisis Bayesian pada Regresi Binomial dengan Kesalahan Klasifikasi <i>Retno Budiarti</i>	19-26
Analisis Dampak Pemberian Pembiayaan Warung Mikro Bank Syari'ah Mandiri terhadap Usaha Menengah Kecil dan Mikro di Kota Jambi <i>Titin Agustin Nengsih</i>	27-33
Penaksiran Rata-Rata dan Varians dari Distribusi Lognormal pada Data Sampel yang Mengandung Pengamatan Tidak Terdeteksi <i>Dheri Janwar Rusthana, Aceng Komarudin Mutaqin</i>	35-40
Redesign hook-t Muat Sawit untuk Mengurangi Tingkat Keluhan Mosculuskeletal Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD) pada Sentra Pembelian Kelapa Sawit di Pulau Palas Kab. Indragiri Hilir, Riau <i>Rajuli, M.Gasali M, Roberta Zulfhi Surya</i>	41-46
Analisis Antosianin pada Buah Duwet (<i>Syzygium Cumini</i> (L.) Skeels) dengan Metode Ph Differential - Spektrofotometri Sinar Tampak <i>Arlina Prima Putri, Sukanta, Witri Resmisari</i>	47-51
Analisis Penerapan Manajemen Risiko terhadap Profitabilitas Studi pada Bank Umum Syariah di Indonesia Periode Tahun 2011-2013 <i>Okky Paulin</i>	53-59

Analisis Customer Gap dengan Metode Servqual (Service Quality) di Restoran Dapur Iga Bandung <i>Siti Fadilah Ristekawati</i>	61-70
Identifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Angka Kematian Bayi di Provinsi Jawa Barat melalui Model Berbasis Regional <i>Nusar Hajarisman</i>	71-84
Penduga Area Kecil pada Model Level Area <i>Erwin Tanur</i>	85-91
Model Zero-Inflated dan Hurdle pada Data Hitung dengan Banyak Respon Nol <i>Erwin Tanur</i>	93-98
Studi Keamanan Bahan Kimia Obat dan Pangan Berbasis Software <i>Diar Herawati</i>	99-107
Pengembangan Indikator Strip Berbasis Komposit Poli (Metilmetakrilat) - Polisulfonat untuk Identifikasi Formalin pada Sampel Makanan <i>Arlina Prima Putri, Anggi Arumsari, Tutuh Maftuhah</i>	109-112
Analisis Asam Retinoat pada Krim Pemutih Wajah Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi <i>Arlina Prima Putri, Sukanta, Adinda A. Nastiti</i>	113-118
Aktivitas Antioksidan Fraksi Ekstrak Etanol Daun Jambu Air [Eugenia Aqueum (Burn.F) Alston] Secara <i>In Vitro</i> dengan Metode Carotene Bleaching <i>Suwendar dan Siti Hazar</i>	119-124
Perbandingan Model Statistika bagi Penentuan Batas Kritis Hara Fosfor pada Kedelai <i>Mohammad Masjkur dan Wiwik Hartatik</i>	125-130
Ruang Modular <i>Mariatul Kiftiah, Yundari</i>	131-139
Manajemen Shift Kerja Berdasarkan Biaya Tenaga Kerja pada PT. XYZ Palm Mill <i>Roberta Zulfhi Surya</i>	141-145
Hubungan antara Penilaian Pengguna Jalan terhadap Kondisi <i>Trafick Light</i> dengan Kenyamanan Berkendara pada Persimpangan Lampu Merah Batang Tuaka Tembilahan <i>M. Gasali, M, Akbar Alfa</i>	147-152

- Pemodelan Regresi Logistik Multinomial untuk Data Asuransi Jiwa Dwiguna pada PT. XXX**
Ihsan Ramadhan, Aceng Komarudin Mutaqin, Lisnur Wachidah 153-161
- Pengaruh Tingkat Kesehatan Bank terhadap Harga Saham Tahun 2009-2013**
Tri Indriyani 163-170
- Kelayakan Teknis Pembangunan Pelabuhan Pendaratan Ikan di Kuala Enok Kabupaten Indragiri Hilir Riau**
Akbar Alfa, Masykur HZ. 171-176
- Kelayakan Sosial - Ekonomi Pembangunan Pelabuhan Pendaratan Ikan di Kuala Enok Kabupaten Indragiri Hilir Riau**
Ririn Handayani, Hikmatul Hasanah 177-183
- Penggunaan Pemrograman Dinamik pada Pengalokasian Pertambahan Server Pelayanan Kesehatan**
Elis Ratna Wulan dan Isna Lathifah 185-191
- Pemetaan Karakteristik Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat Berdasarkan Indikator Pembangunan Sosial dan Ekonomi menggunakan Metode Biplot**
Andie Rossandi, Suliadi, Siti Sunendiari, Kurdi 193-199
- Pemodelan Vector Autoregression Bivariat untuk Meramalkan Inflasi dan Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia Berdasarkan Data Periode Juni 2006 - Mei 2014**
Maya Setiana, Sutawanir Darwis, Siti Sunendiari 201-211
- Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP**
Ratna Sariningsih 213-220
- Penerapan Pendekatan Generatif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP**
Nelly Fitriani 221-225
- Metode Collaborative Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP**
Anik Yuliani 227-231
- Perbandingan Mengajar Dua Guru yang Berbeda Wilayah di SMA XYZ**
Siti Sunendiari, Endah Kusumastuti 233-238
- Perbandingan Peringkat Efisiensi Kinerja Reksa Dana Syariah dan Konvensional menggunakan Data Envelopment Analysis (DEA)**
Laela Tri Nur Ilaina 239-248

Model Cure dengan Distribusi Peluang Log-logistik untuk Pemodelan Debitur Macet	
<i>Fuji Astuti, Abdul Kudus, Lisnur Wachidah</i>	249-258
Model Komitmen Organisasi, Motivasi dan Pembinaan Sumber Daya Manusia (SDM) terhadap Kinerja Pegawai (Studi pada Pemerintah Kabupaten Oku Timur)	
<i>Anuar Sanusi dan Yulmaini</i>	259-266
Optimasi Biaya Total Persediaan dengan Permintaan Bersifat Linier	
<i>Muhammad Ghani Fathurrahman, M. Yusuf Fajar, Yani Ramdani</i>	267-271
Analisis Perilaku Berbahaya yang Dominan pada Pengendara Sepeda Motor di Kota Tembilahan	
<i>Siti Nurkamila Insani, Akbar Alfa, M. Gasali, M.</i>	273-277
Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan pada Televisi Berwarna dengan Metode Forward Chaining (Studi Kasus: Jurusan Audio Video SMK 2 Tembilahan)	
<i>Agustriyan dan Dwi Yuli Prasetyo</i>	279-295
Pengukuran Kewajaran Harga Saham yang Mendekati Batas Bawah Aturan Autorejection di Bursa	
<i>Muhammad Rifqi Syaumi</i>	297-304
Aktivitas Hepatoprotektif Ekstrak Remis (<i>Corbicula Javanica Mousson</i>) terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar	
<i>Faza Shalihah Novani, Sri Peni Fitrianiingsih, Siti Hazar</i>	305-310
Efektivitas Penerapan Regresi Linier Berganda Dua Prediktor pada Kajian Data Survei Berbasis Skala Sikap Likert	
<i>Soekardi Hadi Prabowo</i>	311-317
Model <i>Geographically Weighted Regression</i> pada Analisis Tingkat Kemiskinan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat	
<i>Octaviany, Siti Sunendiari, Teti Sofia Yanti</i>	319-328
Kesalahan Tipe I Empirik Score Test untuk Poisson Mixed Model Melawan Zero Inflated Poisson Mixed Model	
<i>Nuroita Trianasari</i>	329-335
Kuasa Uji Likelihood Ratio Test untuk Model Regresi Poisson Melawan Model Regresi <i>Zero-Inflated Poisson</i>	
<i>Nuroita Trianasari</i>	337-342

Value-at-Risk Contribution Di Bawah Model Aset Liabilitas Menggunakan Pendekatan EWMA <i>Sukono, Sudradjat Supian, Dwi Susanti</i>	343-352
Sengkala-Sengkala dari Asia Tenggara yang Melawan Prinsip Angkanam Vamato Gatih <i>Agung Prabowo</i>	353-362
Pengklasteran Data dengan Menggunakan <i>Divisive Analysis Method</i> (DIANA) <i>Chandra Gunawan, Dewi Rachmatin, dan Maman Suherman</i>	363-374
Kinerja Model Generalized Poisson Regression dan Negative Binomial Regression dalam Mengatasi Masalah Over/under dispersion pada Model Regresi Data Count <i>Cucu Sumarni</i>	375-383
Analisis Kestabilan Model Penyebaran dan Pengendalian Penyakit Tuberculosis <i>Embay Rohaeti, Sri Wardatun dan Ani Andriyati</i>	385-391
Optimasi Biaya Pendistribusian Minyak Tanah dengan Metode Trasportasi (Studi Kasus : PT. Pertamina Kab. Sanggau KALBAR) <i>Bayu Prihandono, Fajria Aryanti, Beni Irawan</i>	393-398
Metode Proyeksi Biproporsional untuk Melihat Perubahan Struktur Ekonomi dengan Memanfaatkan Tabel Input-Output <i>Anugerah Karta Monika</i>	399-407
Pengembangan Model Pembelajaran Mata Kuliah Pengantar Aljabar Abstrak dengan <i>Clustering</i> Mahasiswa Berdasarkan Nilai Prestasi Belajar Modul Prasyarat Menggunakan Algoritma <i>Fuzzy C- Means</i> <i>Nilamsari Kusumastuti</i>	409-417
Pengembangan Indikator Strip Formalin Berbasis Poli METILMETAKRILAT)-Polisulfon-Silika Gel untuk Pemeriksaan Formalin pada Makanan <i>Arlina Prima Putri, Sukanta, Averroes Prabowo</i>	419-423
Analisis Pendapatan dan Efisiensi Usaha Petani Pemilik Penggilingan Padi Kecil (Studi Kasus di Desa Boros Kecamatan Tanjungkerta Kabupaten Sumedang) <i>Diyani Fauziyah</i>	425-434
Analisis Trend untuk Meramalkan Nilai PDRB Kota Bandung <i>Teti Sofia Yanti dan Onoy Rohaeni</i>	435-441

- Membanding Penggunaan LISREL dan SPSS dalam Analisis Jalur**
Suparman Ibrahim Abdullahi, Maria Cleopatra, Sara Sahrazad 443-450
- Kalender Masehi Kembar**
Riyanto 451-454
- Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran *Guided Teaching***
In Hi Abdullah dan Isman Muhammad Nur 455-464
- Aplikasi Var dalam Analisis Risiko pada Porto Folio Single Index Model (Studi Kasus: Data Indeks Harga Saham Jakarta Islamic Index)**
Edi Saputra, Neva Satyahadewi, Evy Sulistianingsih 465-474
- Kemampuan Guru Matematika dalam Mengintegrasikan Aplikasi Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Pendekatan Saintifik Guna Mendukung Implementasi Kurikulum 2013**
Euis Eti Rohaeti 475-480
- Pendekatan Analisis Kelompok untuk Mengelompokkan Desa di Kabupaten Sleman Berdasarkan Tingkat Kerentanan terhadap Bencana**
Siti Arni Wulandya dan Akhmad Fauzy 481-486
- Aplikasi Metode Control Chart dan Regresi Linier Berganda pada Burner Temperature Sistem Thermal Oxidizer di PT. MEDCO E&P Field Singa Lematang, Sumatera Selatan**
Zamzam Muntaz dan Akhmad Fauzy 487-494
- Kajian Simulasi Tingkat Kepercayaan Bagi Parameter, Fungsi Tahan Hidup dan Kuantil Waktu Hidup Dari Data Berdistribusi Eksponensial Dua Parameter Tersensor Tipe-II Double**
Akhmad Fauzy 495-502
- Deskripsi Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Padi Sawah dan Padi Ladang di Kabupaten Lombok Timur**
Lalu Asri Adhitya Nugraha dan Akhmad Fauzy 503-510
- Analisis Spasial Kerentanan Sosial Kabupaten Sleman Menggunakan Data Sensus Penduduk 2010**
Riswan Dwiramadhan dan Akhmad Fauzy 511-520

Aktivitas Hepatoprotektif Ekstrak Remis (*Corbicula Javanica Mousson*) terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar

Faza Shalihah Novani, Sri Peni Fitriyaningsih, Siti Hazar
Program Studi Farmasi, FMIPA Universitas Islam Bandung
E-mail: fazanovani@yahoo.com

ABSTRAK

Telah dilakukan pengujian aktivitas hepatoprotektif ekstrak remis (*Corbicula javanica* Mousson). Secara empiris, remis sering digunakan dalam mengatasi penyakit hepatitis. Tujuan dari penelitian ini adalah menguji aktivitas hepatoprotektif dari ekstrak remis dalam menghambat kenaikan kadar enzim SGPT pada tikus putih jantan galur wistar setelah diinduksi parasetamol dosis toksis yaitu 2,5 g/kg BB dan menentukan dosis efektif yang dapat menghambat kenaikan kadar enzim SGPT tersebut. Penelitian ini dilakukan mengikuti rancangan acak lengkap menggunakan 25 ekor tikus yang dibagi menjadi 5 kelompok dimana kelompok uji diberikan ekstrak remis dengan dosis bertingkat yaitu 11,25g/kgBB; 22,50 g/kgBB; dan 45,00 g/kgBB selama 7 hari berturut-turut diikuti pemberian parasetamol dosis 2,5 g/kg BB. Data dianalisis dengan menggunakan Metode *One Way Anova*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ekstrak remis yang diberikan pada tikus putih jantan galur Wistar pada dosis 11,25g/kg BB, 22,50g/kg BB, dan 45,00g/kg BB mempunyai aktivitas hepatoprotektif karena dapat menghambat kenaikan kadar enzim SGPT tikus yang diinduksi parasetamol dosis toksik dibandingkan dengan kelompok kontrol positif ($p < 0,05$). Dosis efektif untuk menghambat kenaikan kadar enzim SGPT berada pada dosis terendah dari pengujian ini yaitu 11,25g/kg BB tikus.

Kata kunci : Remis, *Corbicula javanica*, Hepatoprotektif, SGPT, Parasetamol

1. PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009, obat adalah bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologis atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi, untuk manusia. Namun banyaknya obat yang dijual bebas di pasaran menjadikan pasien dengan mudah membeli dan mengkonsumsinya tanpa diawasi oleh dokter atau pihak medis.

Di Indonesia, obat-obatan yang mengandung parasetamol dosis tinggi telah bebas dijual dan beredar di masyarakat. Banyak masyarakat yang menggunakan parasetamol sebagai obat sakit kepala. Konsumsi obat (parasetamol) dosis berlebih merupakan salah satu penyebab rusaknya membran sel hati. Nekrosis hati terjadi karena interaksi radikal bebas hasil metabolisme obat dan metabolisme tubuh dengan biomolekul penyusun membran sel hati. Interaksi radikal bebas ini menyebabkan perubahan dan merusak membran sel.

Menurut Clark (1973), penggunaan obat yang mengandung parasetamol berlebihan dalam jangka waktu tertentu akan menyebabkan terjadinya kerusakan sel hati. Hepatitis karena obat (HKO) pada umumnya tidak menimbulkan kerusakan permanen, tapi kadang-kadang dapat berakibat fatal dan permanen (Dalimartha, 2005).

Gangguan fungsi hati merupakan ancaman kesehatan yang serius di Indonesia. Indonesia menempati peringkat ketiga penderita hepatitis terbanyak di dunia setelah India dan China, penderita hepatitis B dan C di Indonesia diperkirakan mencapai 30 juta orang. Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan sekitar sepertiga dari populasi dunia atau sekitar 2 miliar orang saat ini terinfeksi oleh salah satu dari virus yang menyebabkan hepatitis, dengan angka kematian 250.000 orang per tahun dan 170 juta penduduk dunia mengidap hepatitis C dengan tingkat kematian 350.000 orang per tahun (Menkokesra, 2011).

Atas dasar tersebut maka asupan hepatoprotektor (komponen yang dapat memproteksi hati) sangat diperlukan. Beberapa tanaman obat yang telah diteliti dan diakui bersifat sebagai hepatoprotektif adalah tanaman kunyit, sambiloto, dan temulawak. Selain dari tanaman, ada pula bahan alam yang berasal dari hewan yang berkhasiat sebagai hepatoprotektor yaitu ikan gabus (Santoso, 2009).

Remis (*Corbicula javanica* Mousson) merupakan sekelompok kerang-kerangan kecil yang hidup di dasar perairan. Remis termasuk molusca yang hidup di air tawar (sungai, danau, kolam dan sawah) yang airnya mengalir. Secara empiris hewan ini berkhasiat dalam pengobatan penyakit hepatitis. Menurut penelitian Salamah dkk (2012) remis kaya akan mineral-mineral baik mineral makro maupun mikro yang kandungannya bisa berbeda akibat proses pengolahan (Darmawanti, 2004; Resolveo, 2013).

Studi mengenai potensi hepatoprotektor dari remis sejauh ini belum ada yang meneliti, padahal pengobatan tradisional masyarakat menggunakan remis dalam mengobati penyakit gangguan hati telah banyak digunakan (Resolveo, 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka timbulah beberapa permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, yaitu apakah ekstrak remis dapat menghambat kenaikan kadar enzim SGPT pada tikus putih jantan galur wistar setelah diinduksi parasetamol dosis toksik dan berapakah dosis efektif yang dapat menghambat kenaikan kadar enzim SGPT tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah menguji aktivitas hepatoprotektif dari ekstrak remis dalam menghambat kenaikan kadar enzim SGPT pada tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi parasetamol dosis toksik dan menentukan dosis efektif yang dapat menurunkan kadar enzim SGPT.

Adapun manfaat dari penelitian ini secara umum diharapkan dapat mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang farmasi, terutama yang berhubungan dengan aspek obat bahan alam serta uji toksisitasnya. Secara khusus penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi ilmiah terkait efek hepatoprotektif ekstrak remis yang pada dasarnya memiliki manfaat untuk pengobatan dan telah banyak digunakan secara empiris.

2. METODE PENELITIAN

Pengujian hepatoprotektif ekstrak remis dilakukan dengan cara *in vivo* terhadap tikus putih jantan galur wistar. Parameter pengujian yaitu mengukur kadar enzim SGPT sebagai indikator kerusakan hati. Ekstrak remis diberikan selama 7 hari berturut-turut kemudian pada hari ke-8 diinduksi parasetamol dosis toksik yaitu 2,5 g/kg BB. Pengukuran kadar enzim SGPT dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada saat sebelum diberi ekstrak, setelah diberi ekstrak selama 7 hari, dan 2x24 jam setelah dilakukan induksi parasetamol.

2.1. Bahan dan Alat

Bahan uji yang digunakan adalah Remis segar yang diperoleh dari Desa Sukaratu, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung (Jawa Barat). Remis kemudian dideterminasi di Museum Zoologi SITH (Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati) Institut Teknologi Bandung.

Alat yang digunakan yaitu sonde oral, alat sentrifugasi, spektrofotometer UV-Visible, tabung sentrifugasi.

2.2. Pembuatan Ekstrak Remis dan Sediaan Uji

2.2.1. Pembuatan Ekstrak Remis

Sebanyak 1350 gram Remis segar dicuci bersih untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada permukaan, selanjutnya dilakukan perebusan dengan air sebanyak 450ml pada suhu 100° C selama 9 menit. Air rebusan disaring kemudian diambil ekstraknya sebagai sediaan uji. Penentuan waktu dan suhu yang tepat untuk mendapatkan remis yang matang dilakukan pada penelitian Salamah (2012).

2.2.2. Pembuatan Suspensi Parasetamol

Suspensi parasetamol dalam CMC-Na 0,5% dibuat dengan cara melarutkan 25 gram parasetamol yang telah ditimbang ke dalam CMC-Na 0,5 % dengan kekuatan sediaan 0,5g/2ml. Dosis parasetamol dipilih berdasarkan dosis hepatotoksiknya terhadap tikus yaitu 2,5g/kg BB (Donatus dkk, 1983).

2.3. Prosedur Penelitian

Hewan uji dikelompokkan menjadi 5 kelompok sesuai perbedaan dosis yang diberikan. Kelima kelompok tersebut adalah kelompok kontrol negatif, kontrol positif, kelompok Uji 1, 2, dan 3 yang diberikan ekstrak remis dengan dosis bertingkat yaitu 11,25 g/kg BB, 22,50 g/kg BB, dan 45,00 g/kg BB. Pemberian ekstrak remis dilakukan selama 7 hari berturut-turut dan induksi parasetamol 2,5 g/kgBB pada hari ke-8.

2.3.1. Pengujian Hepatoprotektif Ekstrak Remis

Pemeriksaan kadar SGPT dilakukan sebanyak tiga kali yaitu sebelum tikus diberi perlakuan, 24 jam setelah tikus diberi ekstrak terakhir (hari ke-7) dan 2 hari setelah diinduksi parasetamol dosis toksik (hari ke-10). Pemeriksaan kadar SGPT dalam darah mengikuti metode *International Federation of Clinical Chemistry* yaitu dilakukan dengan cara darah diambil dari vena lateral ekor menggunakan silet dan darahnya ditampung didalam tabung. Darah yang ada dalam tabung kemudian disentrifugasi dengan kecepatan 4000rpm selama 10 menit untuk mendapatkan serumnya. Untuk pemeriksaan SGPT serum darah tikus diambil sebanyak 100 μ l dicampur dengan reagen SGPT 1000 μ l. Kadar SGPT di analisis menggunakan instrumen Spektrofotometri UV-Visible. Absorbansi dibaca pada panjang gelombang 340nm, pembacaan dilakukan pada menit ke 1, 2, dan 3. Kadar SGPT dicari dengan $\Delta A/\text{menit} \times 1745$.

2.3.2. Analisis Data

Data kadar SGPT tikus dianalisis secara statistika dengan analisis varian (ANOVA) pola searah dengan menggunakan program SPSS. Perlakuan memberikan pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) terhadap respon pengamatan. Dan dilakukan uji lanjutan menggunakan Tukey HSD untuk membandingkan hasil uji dengan tiap-tiap kelompok.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstraksi remis dilakukan pada suhu 100°C selama 9 menit. Protein akan mengalami denaturasi apabila dipanaskan pada suhu 50°C sampai 80°C (Podjicadi, 1994). Meskipun protein yang terdapat dalam remis terdenaturasi tapi tidak mengubah struktur primer protein karena diketahui reaksi denaturasi tidak cukup kuat untuk memutuskan ikatan peptida. Pemanasan akan membuat protein bahan terdenaturasi sehingga kemampuan mengikat airnya menurun (Ophart, 2003). Hal ini terlihat pada pengukuran kadar protein dari remis, terjadi perbedaan kadar protein pada remis yang telah mengalami pengolahan yaitu dengan cara perebusan selama 9menit dengan suhu 100°C dan kadar protein daging remis setelah perebusan. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Analisis kadar protein remis

Sampel	Berat Sampel (g)	Kadar Protein (%)
Air rebusan remis	5,000	2,7679
Daging remis	2,063	18,1428

Hasil analisis diatas menunjukkan bahwa kadar protein dari daging remis lebih besar daripada air rebusan remis. Hal ini terjadi karena protein dalam daging remis mengalami denaturasi sehingga terjadi penurunan kelarutan protein dalam air. Pada penelitian Prasetyo (2012), daging yang dimasak dengan pemanasan dan waktu bertambah dapat mengakibatkan bertambahnya jumlah cairan daging yang keluar, sehingga dapat menurunkan kandungan air daging dan kandungan protein terlarut daging (Nuhriawangsa dan Kartikasari, 2006). Pemasakan dapat menurunkan kualitas protein jaringan ikat daging karena denaturasi, sehingga dapat meningkatkan jumlah cairan yang keluar dari daging dengan meningkatnya solubilitas protein daging (Wattanachant *et al.*, 2005).

Tabel 2. Hasil pengukuran kadar SGPT

Kelompok	Rata-rata Kadar SGPT (IU/liter) \pm SD		
	Pemeriksaan 1	Pemeriksaan 2	Pemeriksaan 3
Kontrol Negatif	18,021 \pm 3,853	17,184 \pm 3,645	20,673 \pm 4,847 (*)
Kontrol Positif	17,169 \pm 3,877	17,034 \pm 4,747	98,519 \pm 13,317
Kelompok Uji 1 (11,25 g/kg BB)	26,199 \pm 8,660	22,840 \pm 10,202	61,808 \pm 18,033 (*)
Kelompok Uji 2 (22,50 g/kg BB)	25,297 \pm 12,160	19,373 \pm 10,988	62,206 \pm 19,783 (*)
Kelompok Uji 3 (45,00 g/kg BB)	21,065 \pm 9,784	16,515 \pm 2,541	47,311 \pm 17,767 (*)

Keterangan :

(*) = Berbeda bermakna ($p < 0,05$) dibandingkan dengan kelompok kontrol positif

Pemeriksaan 1 = Pemeriksaan pasca adaptasi (T-0)

Pemeriksaan 2 = Pemeriksaan setelah pemberian ekstrak terakhir (T-7)

Pemeriksaan 3 = Pemeriksaan setelah 2 hari induksi (T-10)

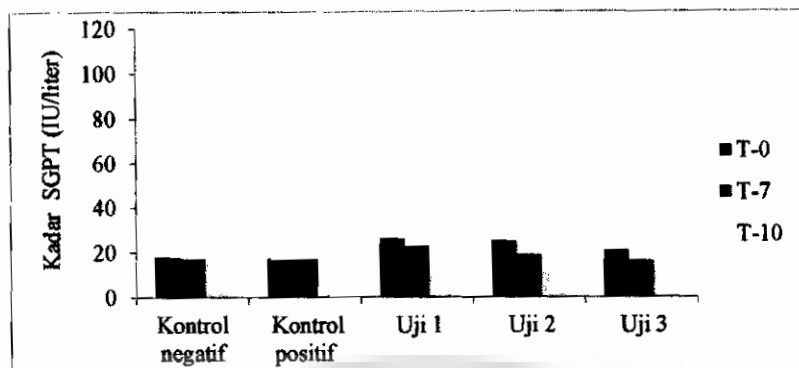
Hasil pengamatan kadar SGPT tikus pada tabel 2 kelompok kontrol negatif menunjukkan tidak ada peningkatan maupun penurunan SGPT yang signifikan dari T-0, T-7 hingga T-10, pada kelompok kontrol negatif ini kadar SGPT masih berada dalam rentang normal yaitu berada dalam rentang 5-35 IU/liter (Sacher, 2004). Pada kelompok kontrol positif pada hari ke-0 hingga hari ke-7 tidak menunjukkan adanya perubahan kadar SGPT. Pada hari ke-10 setelah induksi parasetamol terjadi peningkatan kadar SGPT 5 kali lebih tinggi dari kadar sebelumnya. Hal ini disebabkan oleh dosis toksik parasetamol yang menyebabkan meningkatnya kadar SGPT. Terjadinya kerusakan pada hati ditandai dengan meningkatnya kadar SGPT lebih dari 3 kali kadar normalnya. Kadar normal SGPT pada tikus adalah 17,5-30,2 (Mitroka, 1977). Pada kelompok kontrol positif terjadi kenaikan kadar SGPT sebesar 98,519 hal ini menunjukkan bahwa induksi untuk peningkatan kadar SGPT pada tikus berhasil yang artinya tikus mengalami kerusakan hati.

Kelompok uji 1, 2, dan 3 diberikan ekstrak remis dengan dosis bertingkat yaitu 11,25g/kg BB, 22,50g/kg BB, dan 45,00g/kg BB. Hasil pengamatan menunjukkan terjadi penurunan kadar SGPT dari hari ke-0 hingga hari ke-7. Pada hari ke-10 setelah dua hari diinduksi oleh parasetamol dosis toksik seluruh kelompok uji mengalami peningkatan kadar SGPT. Namun kelompok uji yang diberi ekstrak remis mengalami peningkatan kadar SGPT lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol positif. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak remis diduga berhasil memberikan efek hepatoprotektif pada tikus yang mengalami kerusakan hati.

Hasil uji statistika menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata antara kelompok kontrol negatif dan kelompok kontrol positif dengan signifikansi 0,00 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa dosis toksik parasetamol berhasil membuat kerusakan pada hati kelompok kontrol positif. Kelompok uji 1 berbeda nyata dengan kelompok kontrol positif pada signifikansi 0,010 ($p < 0,05$), kelompok uji 2 berbeda nyata dengan kelompok kontrol positif pada signifikansi 0,011, dan kelompok uji 3 berbeda nyata dengan kelompok kontrol positif pada signifikansi 0,00 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak remis berpengaruh dalam memproteksi hati dari kerusakan hati akibat dosis toksik parasetamol. Kelompok uji 1 dan 2 jika dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif menunjukkan hasil berbeda nyata pada signifikansi 0,004 dan 0,003, sedangkan pada kelompok uji 3 yang merupakan dosis tertinggi pada saat pengujian tidak menunjukkan perbedaan dengan signifikansi 0,088 ($p \geq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa kelompok uji 3 dengan dosis 45,00g/kg BB adalah dosis yang optimal dalam menghambat kenaikan kadar SGPT karena hasil uji statistik tidak menunjukkan perbedaan nyata dengan kelompok kontrol negatif yang tidak dilakukan induksi yang berarti hatinya tidak mengalami kerusakan.

Remis secara empiris digunakan oleh masyarakat untuk mengobati penyakit kelainan hati. Cara mengkonsumsinya dengan cara meminum air rebusannya secara rutin untuk memelihara fungsi hati agar kembali normal. Remis mengandung protein dan juga mineral-mineral yang berfungsi sebagai sumber energi dalam tubuh serta sebagai zat pembangun dan pengatur (Winarno, 2002). Diduga senyawa yang bertanggung jawab untuk memproteksi hati adalah protein dan mineral-mineral yang terdapat didalam remis. Protein terlibat dalam pembersihan radikal bebas yang diimplikasikan pada patogenesis inflamasi (Sunatrio, 2003). Protein dan mineral-mineral yang terdapat dalam remis ini juga diduga dapat meningkatkan sistem imun dan memegang peranan penting dalam pemeliharaan fungsi tubuh baik pada

tingkat sel, jaringan, organ, maupun fungsi tubuh secara keseluruhan. Mineral juga berperan dalam berbagai tahap metabolisme terutama sebagai kofaktor dalam aktivitas enzim-enzim (Almatsier, 2006). Penurunan kadar SGPT pada tikus dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Perubahan Kadar SGPT

Parasetamol pada dosis toksik dapat menyebabkan kerusakan hati. Akibat dosis toksik parasetamol yang paling serius ialah nekrosis hati. Kerusakan hati terjadi bukan karena interaksi parasetamol dengan hati tetapi antara hasil metabolik parasetamol N-acetyl-p-benzo-quinone-imine (NAPQI) dengan sel-sel hati. Gejala pada hari pertama keracunan akut parasetamol belum mencerminkan bahaya yang mengancam. Anoreksia, mual dan muntah serta sakit perut terjadi dalam 24 jam pertama dan berlangsung selama seminggu atau lebih. Gangguan hepar dapat terjadi pada hari kedua, dengan gejala peningkatan aktivitas serum transaminase, laktat dehidrogenase, kadar bilirubin serum serta pemanjangan masa protombin. Kerusakan hati dapat mengakibatkan ensefopati, koma dan kematian (Syarif dkk, 2007; Suarsana, 2005).

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian tersebut diatas, dapat disimpulkan bahwa ekstrak remis (*Corbicula javanica* Mousson) yang diberikan pada tikus putih jantan galur Wistar pada dosis 11,25 g/kg BB, 22,50 g/kg BB, dan 45,00 g/kg BB mempunyai aktivitas hepatoprotektif karena dapat menghambat kenaikan kadar enzim SGPT setelah diinduksi oleh parasetamol dosis toksik yaitu 2,5 g/kg BB tikus dibandingkan dengan kelompok kontrol positif ($p < 0,05$). Dosis efektif untuk menghambat kenaikan kadar enzim SGPT berada pada dosis terendah dari pengujian ini yaitu 11,25 g/kg BB tikus.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier S. (2006). Prinsip Dasar Ilmu Gizi, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Clark, R. (1973). Hepatic Damage and Death from Overdose of Paracetamol, *Journal of Hepatic Damage*, 23 November 2013, Lancet 1.
- Dalimartha, S. (2005). Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Hepatitis, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Donatus, I. A., N.S., Suyipto., D, Wahyono. (1983). Pengaruh Cairan yang Keluar dari Batang Bambusa vulgaris Schard terhadap regenerasi sel-sel hepar tikus putih jantan, *Risalah Simposium Penelitian Tumbuhan Obat III*, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Kementrian Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat. (2011). Indonesia Peringkat III Hepatitis (<http://menkoksra.go.id>) diunduh pada 22 November 2013.
- Mitroka, Brij M. (1977). *Clinical Biochemical and Hematological Reference Values in Normal Experimental Animal*, Masson Publishing, USA inc
- Nuhriawangsa, A. M. P. and L. R. Kartikasari. (2006). Utility of Trimming Method and Roasting Duration for Increasing Meat Quality of Post-Laying Duck. In: *Proceeding Animal Production and Sustainable Agriculture in the Tropic. The 4th International Seminar on Tropical Animal Production (ISTAP)*. Jurnal Universitas Sebelas Maret, 13 Juni 2014.