

ISBN:

978-979-99168-1-5

PROSIDING
KNMSA 2015

Konferensi Nasional Matematika,
Sains dan Aplikasinya
Bandung, 26 Agustus 2015



Dipublikasikan oleh:

Fakultas Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Bandung

:: repository.unisba.ac.id ::

Prosiding KNMSA 2015

Konferensi Nasional Matematika,
Sains dan Aplikasinya 2015

Fakultas Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Bandung, Jawa Barat, 26 Agustus 2015

“Linking Research Matematika, Sains dan Aplikasinya dalam
Menghadapi Persaingan Pasar Bebas”

Cover Design : Dr. Aceng Komarudin Mutaqin, MT., M.Si.

Tim Prosiding : Agung Dadi Permady
Sri Imelinda, S.Si.
Fatma Usemahu, S.Si.
Bayu Dwi Purnama
Annisa Lisa Nurjanah
Dwi Saraswati
Aldisa Garsifandia
Shobrina Nuradhanti Nugroho
Hilda Hidayati
Azka Fatharani
Hudzaifah Ishmatullah Izharulhaq
Atik Rohayati
Amy Amallya
Faris Lailatul Ramdhan
Yandi Eka Priatna

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

Editor

Ketua : Dr. Aceng Komarudin Mutaqin

Anggota : Suliadi, Ph.D.

Dr. Nusar Hajarisman

Dr. Yani Ramdani, Dra., M.Pd.

Livia Syafnir, Dra., M.Si.

Sri Imelinda, S.Si.

Fatma Usemahu, S.Si.



Kata Pengantar

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena hanya dengan izin-Nya maka dapat terselenggara kegiatan KONFERENSI NASIONAL MATEMATIKA, SAINS DAN APLIKASINYA (KNMSA 2015) oleh Fakultas Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung pada tanggal 26 Agustus 2015 di Gedung Pascasarjana UNISBA Jl. Purnawarman No. 59 Bandung. Konferensi Nasional ini bertema "Linking Research Matematika dan Aplikasinya dalam Menghadapi Persaingan Pasar Bebas."

Panitia telah menerima sekitar 50 makalah berasal dari berbagai kalangan, seperti mahasiswa, akademisi, dan peneliti dan berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Semua makalah tersebut dipresentasikan pada KNMSA 2015 di Unisba pada Tanggal 26 Agustus 2015, 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 KNMSA 2015 di Unisba ini bisa bermanfaat dalam penyebarluasan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya bidang matematika dan sains di Indonesia. Kepada semua pihak, terutama Tim Prosiding yang telah bekerja keras menyelesaikan prosiding ini, kami ucapkan terima kasih.

Bandung, Agustus 2015

Editor



Daftar Isi

	Halaman
Editor	i
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Daun Mimba (<i>Azadirachta indica</i> A.H.J.Juss.) <i>Siti Hairunnisa, Yani Lukmayani, Leni Purwanti</i>	1-7
Pemahaman Siswa tentang Barisan dan Deret dari Sudut Pandang Teori Apos <i>Syaiful</i>	9-15
Penerapan Model Pertumbuhan Populasi untuk Menentukan Nilai Manfaat pada Asuransi Takaful Keluarga <i>Jansilmi Nur Al-Zia, Onoy Rohaeni, Eti Kurniati</i>	17-23
Uji Tanda dan Uji Rank Bertanda Wilcoxon Multivariat (Implementasi pada Pengujian Efektifitas Pengobatan Iodium Radioaktif pada Penderita Hipertiroid) <i>Fatma Usemahu, Suwanda, Aceng Komarudin Mutaqin</i>	25-31
Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Residu Tetrasiklin dalam Telur Ayam Organik dan Non-Organik Secara Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) <i>Ayu Damarani, Nety Kurniaty, Diar Herawati</i>	33-38
Penerapan Pendekatan Saintifik terhadap Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMA <i>Asep Ikin Sugandi</i>	39-48
Penerapan Metode Topsis Fuzzy Multiple Attribute Decision Making dalam Perankingan Calon Mahasiswa Baru Yang Melalui Jalur PMDK <i>Zenia Amarti, M. Yusuf Fajar, Respitawulan</i>	49-57
Economic Landscape dan Analisis Sektor Unggulan Provinsi Jawa Barat Berdasarkan Tabel Input Output Tahun 2005 dan 2010 <i>Egie Ginanjar Jayawardane, Teti Sofia Yanti, Lisnur Wachidah</i>	59-66
Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Mengandung Lendir Bekicot (<i>Achatina fulica</i> Bowdich) sebagai Pelembab Kulit <i>Rinrin Wirianti, Amila Gadri, Sani Ega Priani</i>	67-75
Analisis Kandungan Etanol dalam Obat Batuk Sirup dengan Metode Kromatografi Gas Spektrofotometri Massa Sebagai Jaminan Kehalalan Produk <i>Shalahuddin Al Madury, M.Hatta Prabowo, Rochmy Istikharah</i>	77-84

Perilaku Dinamika Persamaan Differensial Bessel Melalui Basis Solusi Umum pada Gerak Batang Elastis	85-92
<i>Agus Nugraha, Gani Gunawan, Yani Ramdani</i>	
Metode Bootstrap untuk Diagram Kendali Minimax Multivariat	93-104
<i>Windy Fitriana Ramly, Teti Sofia Yanti, Siti Sunendiari</i>	
Perbandingan Aktivitas Antioksidan Serta Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Herba Bayam Hijau (<i>Amaranthus Hybridus L.</i>) dan Bayam Merah (<i>Amaranthus Tricolor L.</i>)	105-109
<i>Ruhdiana Eka Putra, Yani Lukmayani, Livia Syafnir</i>	
Analisis Kestabilan Model Penyebaran dan Pengendalian Penyakit Tuberculosis dengan Herbal	111-118
<i>Embay Rohaeti, Sri Wardatun, Ani Andriyati</i>	
Algoritma Prediksi Tekanan Aliran Tiga Fasa (Minyak, Pasir, dan Gas) Pada Jaringan Kompleks Pipa Minyak Mentah	119-125
<i>Ira Quraesyin, Respitawulan, Yurika Permanasari</i>	
Analisis Spektral dalam Penentuan Periodisitas Tersembunyi dari Data Prakiraan Cuaca di Kota Surabaya	127-136
<i>Mohammad Sobri, Sutawanir Darwis, dan Suliadi</i>	
Pengaruh Pembentukan Kokristal dalam Upaya Meningkatkan Kelarutan dan Laju Disolusi Glimepirid Menggunakan Asam Tartrat sebagai Koformer	137-142
<i>Denisa Noviana N.U., Fitrianti Darusman, Arlina Prima Putri</i>	
Formulasi Sediaan Tablet Hisap Mengandung Sari Buah Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi L.</i>)	143-146
<i>Sani Ega Prianti, Winda Kurniadewi, G.C. Eka Darma</i>	
Penilaian Kredit Agunan Rumah Menggunakan Straight Line Method	147-151
<i>Fitri Hidayanti, Yurika Permanasari, Onoy Rohaeni</i>	
Pemetaan Kondisi Ekonomi Menurut Data PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Pada Tahun 2012 Menurut Lapangan Usaha dengan Menggunakan Teknik Multidimensional Scaling	153-157
<i>Meli Meliarni, Anneke Iswani Ahmad, Nusar Hajarisman</i>	
Perbandingan Komposisi Asam Lemak antara Minyak Ikan Gurami (<i>Osphronemus Goramy Lacépède</i>) dengan Minyak Ikan Nila (<i>Oreochromis Niloticus Linnaeus</i>) Menggunakan Kromatografi Gas-Spektroskopi Massa	159-163
<i>Rizka Wulan Sari, Indra Topik Maulana, dan Undang Ahmad Dasuki</i>	
Aliran Verifikasi Multimodal Menggunakan Informasi Wajah, Pola Suara dan Iris Mata	165-174
<i>Ina Agustina, Aris Gunaryati, Fauziah</i>	
Aplikasi Persamaan Diferensial Pada Model Pertumbuhan Populasi Logistik dengan Faktor Pemanenan	175-181
<i>Hilda Ayulia, Yani Ramdani, dan Respitawulan</i>	
Uji Baumgartner Weiß Schindler yang Di Modifikasi untuk Dua Sampel Berpasangan	183-188
<i>Rini Wahyuni, Anneke Iswani Achmad, Teti Sofia Yanti</i>	
Uji Aktivitas Antialergi Krim Minyak Biji Mimba (<i>Azadirachta indica A. Juss</i>) pada Kelinci Albino Hibrid New Zealand dengan Metode Uji Anafilaksis Kutan Aktif	189-194
<i>Rezsa Aprilia Rahmani, Fetri Lestari, Fitrianti Darusman</i>	

Studi Kualitas Air dan Potensi Makrozoobentos sebagai Bioindikator Kualitas Air di Sungai Cilaja Desa Babakan Cimahi	195-200
<i>Wahyu Surakusumah, Hertien Soertikanti Koesbandiah, Tina Safaria, Isthmah Waskita Sari</i>	
Analisis Beta Internal untuk Menentukan Component Value At Risk Suatu Portofolio dengan Asset Valuta Asing dan Saham Menggunakan Koefisien Korelasi	201-208
<i>Diana Wulansari Hermawan, Eti Kurniati, Yani Ramdani</i>	
Metode Kaplan-Meier Diboboti yang Diaplikasikan pada Data Klaim Polis Mitra Melati Asuransi Jiwa Bersama Bumiputera 1912	209-218
<i>Sri Imelinda, Aceng Komarudin Mutaqin, Anneke Iswani Achmad</i>	
Validasi Metode Analisis Kuantitatif Di-n-Butilftalat (DBP) pada Margarin dan Mentega Secara Kromatografi Cair Kinerja Tinggi dengan Detektor UV	219-224
<i>Faisal Aziz Setiawan, Bertha Rusdi, Nety Kurniaty</i>	
Menguji Kesamaan Dua Rata-rata untuk Varians Tidak Sama	225-232
<i>Sudartianto, Nono Suwarno</i>	
Prediksi Lama Studi Mahasiswa Menggunakan Sistem Inferensi Fuzzy dengan Metode Tsukamoto Contoh Kasus Mahasiswa Program Studi Matematika F-MIPA Unisba	233-240
<i>Ferawati Anna Nurjanah, M. Yusuf Fajar, Ichi Sukarsih</i>	
Model Credit Scoring Menggunakan Regresi Logistik Beserta Validasinya	241-251
<i>Ade Irma Nurwahidah, Abdul Kudus, Suliadi</i>	
Formulasi dan Uji Efektivitas Sediaan Gel Antiseptik Tangan (Hand Sanitizer) Mengandung Ekstrak Daun Jawer Kotok (<i>Plectranthus Scutellarioides</i> (L.) R.Br.)	253-258
<i>Gia Asprilia, Sani Ega Priani, Umi Yuniarni</i>	
Pengaruh Pemberian Ekstrak <i>Auricularia polytricha</i> (Mont.) Sacc. Terhadap Efek Antiagregasi Trombosit Mencit Swiss Webster Jantan	259-264
<i>Sri Peni Fitrianingih, Lanny Mulqie, Yani Lukmayani, Annisa I. Rahayuningtyas</i>	
Modifikasi Gauss-Seidel untuk Menentukan Penyelesaian Numerik pada Sistem Persamaan Linear (SPL) dengan Menggunakan Metode Relaksasi	265-275
<i>Fatimah, Gani Gunawan, Ichi Sukarsih</i>	
Pengujian Otokorelasi untuk Fixed Effect Model (FEM) Data Panel Menggunakan Statistik Uji Modifikasi Durbin Watson (MDW)	277-285
<i>Abharina Fadlillah, Nusar Hajarisman, Teti Sofia Yanti</i>	
Uji Efektifitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Salam dan Daun Jambalang serta Kombinasinya pada Tikus Wistar Jantan	287-293
<i>Diana Permatasari, Umi Yuniarni, Suwendar</i>	
Kontrol Parameter pada Model Penyebaran Penyakit Menular MERS-CoV: Antisipasi terhadap Jamaah Umrah/Haji Asal Indonesia	295-302
<i>Benny Yongn, Livia Owen</i>	
Pengembangan Alat Uji Carik Formalin Menggunakan Matriks Polistiren Divinilbenzen	303-307
<i>Achmad Nafis Mufattisy Al Harishi, Diar Herawati, Rusnadi</i>	

Pemodelan Matematis Pertumbuhan Bakteri Sehubungan dengan Perpindahan Panas dalam Simulator Pasteurisasi Skala Pilot <i>Nurchahyo</i>	309-315
Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Buah Salak (<i>Salacca Zalacca</i> (Gaertner) Voss) <i>Soni Sulaksono, Sri Peni Fitriainingsih, Umi Yuniarni</i>	317-320
Analisis Penalaran Moral Siswa SMP Di Kota Bandung Mengenai Isu-Isu Sains Menggunakan Tes Dilema Moral <i>Diana Safitri, Winny Liliawati, Heni Rusnayati</i>	321-326
Analisis Perbandingan Aktivitas Antioksidan dengan Metode Peredaman DPPH pada Filtrat Produk Utama dan Produk Samping Tahu <i>Leny Marlina, Hilda Aprilia Wisnuwardhani, Bertha Rusdi</i>	327-331
Metode Resistivitas untuk Identifikasi Intrusi Air Laut di Pantai Ujung Genteng, Kabupaten Sukabumi <i>Nanang Dwi Ardi, Mimin Iryanti</i>	333-336
Telaah Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan dalam Biji Salak (<i>Salacca Zalacca</i> (Gaert.) Voss) dengan Metode Peredaman Radikal Bebas DPPH <i>Hesty Aprianti, Endah Rismawati Eka Sakti, Esti Rachmawati Sadiyah</i>	337-343
Aktivitas Antihiperqlikemik Ekstrak Etanol Daun Keji Beling dan Tapak Dara serta Kombinasinya pada Mencit Swiss Webster Jantan yang Diinduksi Aloksan <i>Umi Yuniarni, Nur Amanah, Siti Hazar</i>	345-349
Formulasi Sediaan Gel Handsanitizer Ekstrak Kulit Buah Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i> L) serta Uji Aktivitasnya terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Wina Rahayu Selvia, Dina Mulyanti, Sri Peni Fitriainingsih</i>	351-355
Membandingkan Dua Statistik Uji dalam Masalah Behren Fisher <i>Nono Suwarno, Sudartianto</i>	357-363
Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Biji Pala <i>Myristica Fragrans</i> Houtt. Terhadap <i>Candida albicans</i> <i>Muhammad Fakhrrur Rajih, Suwendar, Lanny Mulqie</i>	365-370
Karakteristik Edible Film Berbasis Pati <i>Canna indica</i> L. Dengan Penambahan Aloe Vera L. <i>Burm.f.</i> <i>Venny Agustien Wulandhari, Arlina Prima Putri, Anggi Arumsari</i>	371-377

Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Buah Salak (*Salacca zalacca* (Gaertner) Voss)

Soni Sulaksono, Sri Peni Fitrianiingsih, Umi Yuniarni

Prodi Farmasi FMIPA. Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 1 Bandung 40116
Email :sulaksono.soni@gmail.com, sri_peni@yahoo.com, uyuniarni@gmail.com

Abstrak

*Buah salak (*Salacca zalacca* (Gaertner) Voss) adalah buah yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat. Buah salak memiliki berbagai manfaat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan dan karakteristik simplisia dan ekstrak etanol buah salak. Penelitian ini meliputi penapisan fitokimia dan uji parameter spesifik juga nonspesifik simplisia. Penapisan fitokimia dilakukan kepada simplisia dan ekstrak dengan mereaksikan dengan masing-masing pereaksi spesifik untuk masing-masing senyawa meliputi alkaloid, polifenolat, flavonoid, saponin, tannin, kuinon, monopterenoid dan sesquiterpenoid, triterpenoid dan steroid. Sedangkan pengujian parameter simplisia dilakukan dengan mengacu pada acuan parameter spesifik dan non spesifik simplisia meliputi kadar air, kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol, kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam. Berdasarkan hasil uji penapisan fitokimia, buah salak mengandung alkaloid, flavonoid, tannin, kuinon, monoterpenoid dan sesquiterpenoid. Sedangkan hasil pengujian parameter spesifik dan nonspesifik simplisia meliputi kadar air 5,502%, kadar sari larut air 64,551%, kadar sari larut etanol 12,415%, kadar abu total 2,989%, dan kadar abu tidak larut asam 0,286%.*

Kata kunci : buah salak, penapisan fitokimia, parameter simplisia

1. Pendahuluan

Salah satu potensi bahan alami yang kaya manfaat adalah buah salak. Bagian yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat adalah buahnya. Buah salak biasanya dimakan dalam bentuk segar, asinan, atau manisan di dalam kaleng. Buah salak kaya akan berbagai vitamin dan mineral. Menurut penelitian yang dilakukan sebelumnya Priyatno et.al (2012), bahwa ekstrak etanol dari buah salak pada dosis 100 mg/kg dan 200 mg /kg berat badan tikus jantan galur wistar menunjukkan efek antihiperurisemia yaitu dalam menangani penyakit asam urat (gout artithis), yaitu pada dosis 200 mg /kg bb meningkatkan ekskresi urat urin. Maka perlu diketahui karakteristik dari simplisia dan ekstrak etanol buah salak, dimana akan diketahui kandungan senyawa metabolit sekunder yang berpengaruh dalam penyembuhan penyakit.

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana karakteristik awal simplisia dan ekstrak etanol buah salak. Adapun tujuan penelitian ini adalah mengetahui karakteristik awal simplisia dan ekstrak. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peningkatan pemanfaatan tanaman obat di Indonesia, serta memberikan informasi kepada praktisi kesehatan lain dan masyarakat secara ilmiah mengenai kandungan metabolit sekunder pada buah salak.

2. Landasan Teori

Nikolai Ivanovich Vavilov, ahli botani soviet, memastikan sentrum primer asal tanaman salak adalah kawasan Indo-Malaya. Wilayah Indo-Malaya kini disebut Asia Tenggara, meliputi Indo-Cina, Malaysia, Filipina dan Indonesia. Sebagian besar plasma nutfah ditemukan tumbuh alami di Indonesia. Sehingga banyak kalangan pakar botani dan pertanian menyebutkan bahwa tanaman salak adalah tumbuhan asli Indonesia (Rukmana, 1999:8).

Tanaman salak berbentuk perdu atau hampir tidak berbatang, berduri banyak yang tumbuh berumpun. Batang hampir tidak kelihatan karena tertutup pelepah daun yang sangat rapat. Daun tersusun roset, bersisip terputus, panjang 2,5-7 m. Anak daun tersusun majemuk, helai daun lanset,

ujung meruncing, pangkal menyempit. Tanaman salak termasuk tumbuhan berumah dua, bunga kecil muncul di ketiak pelepah, mekar selama 1-3 hari. Ketika masih muda di selubungi seludang yang berbentuk perahu. Panjang seluruh bunga sekitar 15-35 cm, sedang panjang mulai 7-15 cm. Selain bunga jantan dan betina terdapat pula bunga hermaprodit (Tjahjadi, 1989:14; dan Backer, 1968:179).

Buah umumnya berbentuk segitiga, bulat telur terbalik, bulat atau lonjong dengan ujung runcing, terangkai rapat dalam tandan buah di ketiak pelepah daun. Kulit buah tersusun seperti sisik-sisik/genteng berwarna coklat kekuningan sampai kehitaman. Daging buah tidak berserat, warna dan rasa tergantung varitasnya. Dal

am satu buah terdapat 1-3 biji. Biji keras, berbentuk dua sisi, sisi dalam datar dan sisi luar cembung (Tjahjadi, 1989:15).

Jenis salak yang tersebar di dunia sedikitnya terdapat dua puluh macam, namun baru 13 jenis (spesies) salak yang sudah diidentifikasi (dideterminasi) oleh kalangan ahli botani dan pertanian (Rukmana, 1999:21). Diantaranya adalah jenis *Salacca zalacca*.

Jenis salak ini mempunyai ciri-ciri: daun-daunnya pecah berbentuk menyirip, permukaan atas daun berwarna keputih-putihan berlapis lilin. Jenis salak ini di bedakan atas dua sub spesies atau varietas, yaitu *S. zalacca* var. *zalacca* dan *S. zalacca* var. *ambionensis*, *S. zalacca* var. *zalacca* di sebut salak jawa. Salak jawa umumnya berumah dua, sehingga pembuahannya membutuhkan bantuan penyerbukan. Jenis salak inilah yang mempunyai banyak varietas dan tersebar di berbagai daerah Jawa, Madura, dan Sumatra Selatan. *S. zalacca* var. *ambionensis* berasal dari Ijen (Jawa Timur), namun penyebarannya luas di pulau Bali, Ambon, Ternate, Pangu (Manado), Sumba, dan Lombok. Jenis salak ini sering di sebut salak bali. Karakteristik jenis salak ini adalah anak daunnya melipat kebawah dan berumah satu. Jenis salak inipun mempunyai banyak varietas yang tersebar di berbagai pulau Bali (Rukmana, 1999:23).

Menurut (Sahputra, 2008:17) Hasil uji fitokimia pada sampel daging dan kulit salak menunjukkan bahwa senyawa flavonoid dan tanin lebih dominan daripada senyawa fitokimia lainnya, serta mengandung sedikit senyawa alkaloid.

1) Flavonoid

Flavonoid merupakan golongan senyawa bahan alam dari senyawa fenolik yang merupakan pigmen tumbuhan. Saat ini lebih dari 6.000 senyawa yang berbeda masuk dalam golongan flavonoid. Flavonoid merupakan bagian penting dari diet manusia karena banyak manfaatnya bagi kesehatan. Fungsi kebanyakan flavonoid dalam tubuh manusia adalah sebagai anti oksidan sehingga sangat baik untuk pencegahan kanker. Manfaat flavonoid antara lain adalah untuk melindungi struktur sel, memiliki hubungan sinergis dengan vitamin C (meningkatkan efektivitas vitamin C), antiinflamasi, mencegah keropos tulang, dan sebagai antibiotik (Barnes, 1996:313).

2) Alkaloid

Alkaloid adalah senyawa-senyawa organik yang terdapat dalam tumbuh-tumbuhan, bersifat basa dan struktur kimianya mempunyai sistem lingkar heterosiklik dengan nitrogen sebagai hetero atomnya. Unsur-unsur penyusun alkaloid adalah karbon, hidrogen, nitrogen, dan oksigen. Alkaloid yang struktur kimianya tidak mengandung oksigen hanya ada beberapa saja. Ada pula alkaloid yang mempunyai unsur lain selain keempat unsur yang telah di sebutkan. Adanya nitrogen dalam lingkar pada struktur kimia alkaloid menyebabkan alkaloid tersebut bersifat alkali. Oleh karena itu golongan senyawa-senyawa ini di sebut alkaloid (Sumardjo, 2006:438).

3) Tanin

Tanin adalah senyawa polifenol dari kelompok flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan kuat, anti perangan, dan antikanker. Tanin dikenal juga sebagai zat samak untuk pengawetan kulit, yang merupakan efek tanin yang utama sebagai adstringensia yang banyak digunakan sebagai pengencang kulit dalam kosmetik (Yuliarti, 2009:105).

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Determinasi dilakukan untuk memastikan kebenaran dari bahan yang digunakan untuk penelitian ini yakni buah salak (*Salacca zalacca* (Gaertner) Voss). Determinasi dilakukan di Herbarium Bandungense SITH ITB. Hasil dari determinasi menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan adalah benar yaitu *Salacca zalacca* (Gaertner) Voss

Hasil penapisan fitokimia simplisia dan ekstrak etanol buah salak dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil penapisan fitokimia buah salak

Golongan Senyawa	Identifikasi Senyawa	
	Simplisia	Ekstrak
Alkaloid	✓	✓
Polifenolat	✓	✓
Flavonoid	✓	✓
Saponin	-	-
Tanin	✓	✓
Kuinon	✓	✓
Monoterpen & Sesquiterpen	✓	✓
Interpenoid & Steroid	-	-

Keterangan:

(✓)=terdeteksi (-)= tidak terdeteksi

Penapisan fitokimia merupakan tahap awal dalam mengidentifikasi golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam buah salak *Salacca zalacca* (Gaertner) Voss. Hasil penapisan fitokimia dari buah salak *Salacca zalacca* (Gaertner) Voss menunjukkan terdapatnya senyawa alkaloid, polifenolat, flavonoid, tannin, kuinon, monoterpen dan sesquiterpen. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Falahudin (2010) bahwa senyawa alkaloid, polifenolat, flavonoid dan tannin banyak terdapat pada ekstrak buah salak. Pada penelitian Sahputra (2008) senyawa yang diidentifikasi adalah alkaloid, flavonoid, saponin, steroid dan triterpenoid, fenolik hidrokuinon, serta tanin. Maka dapat dilihat bahwa senyawa-senyawa tersebut dominan berada pada buah salak *Salacca zalacca* (Gaertner) Voss

Pengujian parameter nonspesifik buah salak meliputi penetapan kadar air, kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam. Sedangkan pengujian parameter spesifik simplisia meliputi kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol. Hasil pengujian simplisia nonspesifik dan spesifik pada buah salak bisa dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil perhitungan parameter nonspesifik dan spesifik simplisia buah salak

Parameter nonspesifik simplisia	Jumlah kadar (%)
Kadar air	5,502
Kadar sari larut air	64,551
Kadar sari larut etanol	12,91
Kadar abu total	2,989
Kadar abu tidak larut asam	0,286

Pengujian kadar air dilakukan dengan metode destilasi azeotrop. Dari hasil pengujian terlihat bahwa kadar air simplisia yaitu sebesar 5,502%, dimana secara umum kadar air yang baik yakni dibawah 10%, sehingga kadar air tersebut memenuhi standar simplisia.

Pengujian kadar sari larut air dengan cara merendam sejumlah simplisia dengan air : kloroform selama 18 jam yang kemudian disaring lalu diuapkan. Kadar sari larut air bertujuan untuk

mengetahui jumlah senyawa dalam simplisia yang akan larut dalam air, yang menunjukkan jumlah senyawa yang bersifat polar yang ada pada simplisia buah salak. Dari hasil pengujian yang dilakukan terlihat bahwa kadar sari larut air pada buah salak adalah 65,551%, dimana hasil ini menunjukkan bahwa banyaknya senyawa polar yang terkandung pada simplisia buah salak.

Pengujian kadar sari larut etanol dilakukan dengan cara merendam sejumlah simplisia dengan etanol selama 18 jam yang kemudian disaring lalu diuapkan. Kadar sari larut etanol bertujuan untuk mengetahui jumlah senyawa pada simplisia yang larut dalam etanol, dengan demikian menggambarkan jumlah senyawa semipolar yang ada pada simplisia. Dari hasil pengujian yang dilakukan terlihat bahwa kadar sari larut etanol pada buah salak adalah 12,91%, sehingga hasil tersebut menunjukkan bahwa senyawa semipolar pada simplisia buah salak lebih sedikit daripada senyawa polar pada simplisia buah salak.

Pengujian kadar abu total dilakukan secara gravimetri yaitu penentuan kadar abu berdasarkan bobot. Hasilnya kulit buah salak memiliki kadar abu 2,989%. Kadar abu total ini menggambarkan kandungan mineral internal maupun eksternal.

Pada pengujian kadar abu tidak larut asam hanya mengandung 0,286%, dimana secara umum maksimal kadar abu tidak larut asam adalah 2% sehingga memenuhi standar simplisia. Kadar abu tidak larut asam ini menggambarkan kandungan mineral eksternal yang berasal dari luar seperti pengotor (pasir, tanah).

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: simplisia dan ekstrak buah salak mengandung senyawa kimia yakni alkaloid, polifenolat, flavonoid, tannin, kuinon, monoterpenoid dan sesquiterpenoid, hasil pengujian parameter spesifik dan nonspesifik simplisia meliputi kadar air 5,502%, kadar sari larut air 64,551%, kadar sari larut etanol 12,415%, kadar abu total 2,989%, dan kadar abu tidak larut asam 0,286%.

Daftar Pustaka

- Backer, C.A & R.C Bachuizen Van Den Brink Jr.PH.D. (1968). Flora of Java edisi III.N.V.P Noordhroff, Netherlands.
- Barnes, J., Anderson L. A., and Philipson J. D. (1996).Herbal Medicine, 2nd edition, ,Pharmaceutical Press,London.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia.(1977). Materia Medika Indonesia jilid I, Departemen Kesehatan republik Indonesia; Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia.(2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat cetakan pertama, Departemen Kesehatan republik Indonesia; Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2009). Farmakope Herbal Indonesia Edisi Pertama , Departemen Kesehatan Republik Indonesia; Jakarta
- Kelompok Kerja Ilmiah. (1983). Penapisan Fitokimia dan Pengujian Klinik Pedoman Pengujian dan Pengembangan Fitofarmaka. Pengembangan dan Pemanfaatan Obat Bahan Alam, Jakarta: Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Ohyto Medica.
- Kusumardiyani, S., Nawawi, A. (1992).Kimia Bahan Alam, PAU Ilmu Hayati ITB; Bandung.
- Priyatno, L. H. A., Elin, Y. S., Slamet. I & I Ketut.A. (2012).Antihyperuricemic Effect of Ethanol Extract of Snake Fruit (*Salacca edulis.Reinw.*)var. Bangkok on Wistar Male Rat. Journal of food Science and Engineering. David Publishing. Published: May 20, 2012.
- Rukmana, R. (1999). Prospek Agribisnis dan Tehnik Usaha Tani. Yogyakarta: Kanisius.
- Sahputra, M.F. (2008). Potensi Ekstrak Kulit dan Daging Buah Salak Sebagai Antidiabetes [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor; Bogor
- Tjahjadi, N. (1989). Salak; Panduan Praktis Pemerhati Salak.Yogyakarta: Kanisius.