

# Cendekia Journal of PHARMACY

Vol. 2 No. 2  
November 2018

P-ISSN 2599 - 2163  
E-ISSN 2599 - 2155

<b>Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rebung Bambu Apus (<i>Gigantochloa apus Kurz</i>) terhadap 1,1-Diphenyl-2- Picrylhidrazyl (DPPH)</b> Edy Soesanto	88
<b>Pengaruh Ekstrak Etanol Ranting Buah Parijoto (<i>medinilla speciosa blume</i>) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih dengan Metode Induksi Aloksan</b> Annik Megawati, Endra Pujiastuti	95
<b>Pengembangan Bionanokomposit dalam <i>Drug Delivery Systems</i> (Dds) Berbasis Pati Ganyong (<i>Canna discolor</i>)</b> Ina Ristian, Yulia Pratiwi	102
<b>Pengaruh Pemberian Minyak Zaitun terhadap Ketebalan Epitel Bronkus Mencit Asthma</b> Dian Arsanti Palupi, Fajrunida Nur Hasanah	109
<b>Potensi Gel Antiacne Ekstrak Buah Parijoto (<i>Medinilla Speciosa, Blume</i>) terhadap Bakteri Penyebab Jerawat <i>Propionibacteriumacnes</i> dan <i>Staphylococcus epidermis</i></b> Lilis Sugiarti, Ayun Muzlifah	116
<b>Pengaruh Perendaman NaCl Terhadap Kadar Glukomanan dan Kalsium Oksalat Tepung Iles-Iles (<i>Amorphophallus Variabilis B</i>)</b> Diah Anita Nurul Ulfa, Rohmatun Nafi'ah	124
<b>Uji Perbedaan Aktivitas Antioksidan dengan Variasi Konsentrasipelarut Etanol 70% dan 96% pada Ekstrak Etanol Daun Salam Menggunakan Metode Peredaman Radikal Bebas DPPH</b> Ricka Islamiyati, Ika Noviana Saputri	134
<b>Absorbsi Amoxicillin Pada Tikus Galur Wistar dan Galur Sprague Dawley</b> Rizkyana Efendi, Wirasti, Ainun Muthoharoh	143
<b>Formulasi Mouthwash Ekstrak Etanol Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum L</i>)</b> Wulan Agustin Ningrum, Urmatul Waznah	159
<b>Optimasi Formula Gel Ekstrak Daging Limbah Tomat (<i>Lycopersicum Esculentul Mill</i>) Dan Uji Aktivitas terhadap Lama Penyembuhan Luka Insisi pada Kelinci</b> Dzun Haryadi Ittiqo , Susliana Agustina	167

Volume 2 No. 2  
November 2018

P-ISSN 2559 – 2163  
E-ISSN 2599 – 2155

Cendekia Journal of  
**PHARMACY**

**Editor In Chief**

Annik Megawati , STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia

**Editorial Board**

Dian Arsanti Palupi, STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia  
Ema Dwi Hastuti, STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia  
Endra Pujiastuti, STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia  
Lilis Sugiarti, STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia

**Reviewer**

Parno Widjojo, Universitas Diponegoro Semarang, Indonesia  
Eko Prasetyo, STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia  
Siti Musdalifah, RSUD dr.Loekmono Hadi Kudus, Indonesia

**English Language Editor**

Arina Hafadhotul Husna, STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia

**IT Support**

Susilo Restu Wahyuno, STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia

**Penerbit**

Program Studi Farmasi  
STIKES Cendekia Utama Kudus

**Alamat**

Jalan Lingkar Raya Kudus - Pati KM.5 Jepang Mejobo Kudus 59381  
Telp. (0291) 4248655, 4248656 Fax. (0291) 4248651  
Website : [www.jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id](http://www.jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id)  
Email : [jurnal@stikescendekiautamakudus.ac.id](mailto:jurnal@stikescendekiautamakudus.ac.id)

*Cendekia Journal of Pharmacy* merupakan Jurnal Ilmiah dalam bidang Ilmu dan Teknologi Farmasi yang diterbitkan oleh Program Studi Farmasi STIKES Cendekia Utama Kudus secara berkala dua kali dalam satu tahun.

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Susunan Dewan Redaksi .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi.....	iv
<b>Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rebung Bambu Apus (<i>Gigantochloa apus Kurz</i>) terhadap 1,1-Diphenyl-2- Picrylhidrazyl (DPPH)</b> Edy Soesanto.....	88
<b>Pengaruh Ekstrak Etanol Ranting Buah Parijoto (<i>medinilla speciosa blume</i>) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Dengan Metode Induksi Aloksan</b> Annik Megawati, Endra Pujiastuti .....	95
<b>Pengembangan Bionanokomposit dalam <i>Drug Delivery Systems</i> (Dds) Berbasis Pati Ganyong (<i>Canna discolor</i>)</b> Ina Ristian, Yulia Pratiwi.....	102
<b>Pengaruh Pemberian Minyak Zaitun terhadap Ketebalan Epitel Bronkus Mencit Asma</b> Dian Arsanti Palupi, Fajrunida Nur Hasanah.....	109
<b>Potensi Gel Antiacne Ekstrak Buah Parijoto (<i>Medinilla Speciosa, Blume</i>) terhadap Bakteri Penyebab Jerawat <i>Propionibacteriumacnes</i> dan <i>Staphylococcus epidermis</i></b> Lilis Sugiarti, Ayun Muzlifah .....	116
<b>Pengaruh Perendaman NaCl Terhadap Kadar Glukomanan dan Kalsium Oksalat Tepung Iles-Iles (<i>Amorphophallus Variabilis Bi</i>)</b> Diah Anita Nurul Ulfa, Rohmatun Nafi'ah .....	124
<b>Uji Perbedaan Aktivitas Antioksidan dengan Variasi Konsentrasipelarut Etanol 70% dan 96% pada Ekstrak Etanol Daun Salam Menggunakan Metode Peredaman Radikal Bebas DPPH</b> Ricka Islamiyati, Ika Noviana Saputri .....	134
<b>Absorpsi Amoxicillin Pada Tikus Galur Wistar dan Galur Sprague Dawley</b> Rizkyana Efendi, Wirasti, Ainun Muthoharoh .....	143
<b>Formulasi Mouthwash Ekstrak Etanol Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum L</i>)</b> Wulan Agustin Ningrum, Urmatul Waznah.....	159

**Optimasi Formula Gel Ekstrak Daging Limbah Tomat (*Lycopersicum Esculentul Mill*) Dan Uji Aktivitas terhadap Lama Penyembuhan Luka Insisi pada Kelinci**

Dzun Haryadi Ittiqo , Susliana Agustina.....167

Pedoman Penulisan Naskah Jurnal .....183

## UJI PERBEDAAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DENGAN VARIASI KONSENTRASI PELARUT ETANOL 70% dan 96% PADA EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM MENGGUNAKAN METODE PEREDAMAN RADIKAL BEBAS DPPH

**Ricka Islamiyati<sup>1</sup>. Ika Noviana Saputri<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi S1 Farmasi, Stikes Cendekia Utama Kudus  
islamiyatirika@gmail.com, ika\_noviana\_saputri@yahoo.com

### ABSTRAK

Tanaman salam (*Syzygium polyanthum (wight) Walp*). Merupakan salah satu tanaman yang mengandung senyawa flavonoid. Pada daunnya tanaman salam memiliki aktivitas antioksidan sehingga dapat menangkal proses terjadinya radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dalam ekstrak etanol daun salam 70% dan ekstrak etanol daun salam 96% dengan kuersetin. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu peredaman radikal bebas DPPH (*2,2-diphenyl-2-picrylhidrazyl*). Sedangkan penentuan kadar Flavonoid Total kolorimetri dengan spektrofotometri diukur pada Panjang gelombang 415. Hasil penelitian pada ekstrak etanol daun salam 96% diperoleh nilai  $IC_{50}$  sebesar 49,36 ppm, ekstrak etanol daun salam 70% sebesar 54,49 ppm dan kuersetin 7,585 ppm. Hasil analisis statistik dengan one way ANOVA menunjukkan perbedaan yang signifikan antara nilai  $IC_{50}$  ekstrak etanol daun salam 96%, ekstrak etanol daun salam 70% dan kuersetin. Kadar Flavonoid total pada Ekstrak Etanol Daun Salam 96% sebesar  $270 \pm 5,30$  dan pada Ekstrak Etanol Daun Salam 70% sebesar  $350 \pm 1,76$ . Kesimpulan terdapat perbedaan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam 96%, ekstrak etanol daun salam 70% dan kuersetin secara signifikan.

**Kata Kunci:** *Syzygium polyanthum (wight) Walp*, Antioksidan, DPPH, Kuersetin.

### ABSTRACT

*Greetings plant (Syzygium polyanthum (wight) Walp). Is one plant that contains flavonoid compounds. In the leaves of the laurel plants have antioxidant activity that can counteract the process of free radicals. This study aims to determine the antioxidant activity in ethanol extract of salam leaves 70% and ethanol extract of bay leaf 96% with quercetin. The method used in this research is DPPH free radical damping (2,2-diphenyl-2-picrylhidrazyl). While determination of Flavonoid content Total colorimetric with spectrophotometry measured at Wavelength 415. The results of ethanol extract of leaves of salam 96% obtained  $IC_{50}$  value of 49,36 ppm, ethanol extract of bay leaves 70% of 54,49 ppm and quercetin 7,585 ppm. The result of statistical analysis with one way ANOVA showed significant difference between  $IC_{50}$  extract of ethanol leaves salam 96%, etanol extract of bay leaf 70% and quercetin. Total Flavonoid content in Ethanol Extract Leaf Salam 96% of  $270 \pm 5,30$  and on Ethanol Extract Leaf Salam 70% of  $350 \pm 1,76$ . In conclusion, there were differences of antioxidant activity of ethanol extract of bay leaf 96%, ethanol extract of salam leaves 70% and quercetin significantly.*

**Keywords:** *Syzygium polyanthum (wight) Walp*, Antioxidant, DPPH, Quercetin.

## **LATAR BELAKANG**

Radikal bebas merupakan suatu atom atau molekul bersifat tidak stabil dan sangat reaktif yang memiliki elektron yang tidak berpasangan pada orbital luarnya. Radikal bebas bekerja dengan cara mengikat molekul atau sel dalam tubuh dan sangat berbahaya karena dapat merusak sel-sel pada tubuh dan memicu terjadinya penyakit (Badarinath *et al.*, 2010). Antioksidan merupakan suatu senyawa yang dapat menunda atau mencegah oksidasi dengan cara menghambat terjadinya reaksi rantai oksidatif. Fungsi utama antioksidan adalah menetralkan radikal bebas, sehingga tubuh terlindungi dari berbagai macam penyakit degeneratif. Antioksidan berdasarkan sumbernya antioksidan dapat berupa sintetik dan alami. Antioksidan sintetik, antara lain butylated hydroxytoluene (BHT) dan butylated hydroxyanisole (BHA) (Sen *et al.*, 2010). Antioksidan alami adalah sumber antioksidan luar yang dibutuhkan oleh tubuh dan berfungsi untuk mencegah terjadinya radikal bebas. Seperti buah, sayuran vitamin C, betakaroten, Vitamin E, serta flavonoid (Nurmalasari *et al.*, 2016). Tanaman salam (*Eugenia polyantha* Wight) merupakan jenis tanaman yang mengandung senyawa flavonoid, daun salam memiliki kandungan sebagai antioksidan alami. Dari penelitian Bahriul, 2014 daun salam diketahui memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Nilai kandungan ekstrak daun salam yaitu terdapat antioksidan dengan nilai  $IC_{50}$  pada etanol 96% daun salam yaitu 37,441 ppm (Bahriul, 2014). Menurut Penelitian N. Hasanah, 2015 Ekstrak etanol daun 70% memiliki nilai  $IC_{50}$  89,627 ppm dimana konsentrasi yang terkandung dalam daun salam memiliki efek antioksidan yang besar (N. Hasanah, 2015). Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbandingan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam dengan berbagai variasi kadar dengan konsentrasi 70% dan 96% dengan menggunakan Metode Peredaman Radikal Bebas DPPH.

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

Alat-alat mesin penyerbuk, alat-alat gelas (*Pyrex*), maserator (*Pyrex*), timbangan analitik, waterbath, penggaris, gunting, kertas saring, batang pengaduk, Chamber KLT, Plat KLT, lampu UV 254 nm dan UV 365 nm, spektrofotometer UV-Vis. Bahan-bahan Daun Salam, Etanol 70%, Etanol 96%, Etanol pa, Natrium Asetat, aquadest, lempeng silika gel GF<sub>254</sub>, butanol, kuersetin, amonia, DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*).

### **Metode**

#### **Determinasi Tanaman**

Determinasi Tanaman dilakukan di Laboratorium Biologi Farmasi, Undip Semarang, dengan berdasarkan buku " *Flora Of Java*". Tujuannya adalah untuk memastikan kebenaran tanaman salam yang digunakan. Tanaman yang digunakan pada penelitian ini adalah daun salam.

#### **Pembuatan Simplisia**

Daun salam yang telah terkumpul, dicuci bersih dengan air mengalir, kemudian dipotong tipis dan dikeringkan. Sampel dibuat serbuk dan diayak.

pengayakan bertujuan untuk memperkecil ukuran partikel sehingga diperoleh serbuk halus. sampel siap diekstraksi.

### **Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Salam dengan Pelarut 70% dan 96%**

Serbuk daun salam ditimbang sebanyak 50 gram lalu dimaserasi dengan pelarut etanol 70% dan 96%, selanjutnya serbuk direndam dalam pelarut etanol sebanyak 500 mL diamkan selama 5 hari. Lakukan pengadukan untuk meratakan pelarut yang sudah jenuh oleh komponen terlarut. Selanjutnya ekstrak yang diperoleh disaring. Hasil maserat yang diperoleh kemudian disaring dan diuapkan menggunakan *waterbath*.

### **Identifikasi Flavonoid dan Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam 70%, 96% dengan KLT**

#### ***Pemeriksaan Flavonoid Dengan KLT.***

Ekstrak etanol daun salam 70%, 96% ditimbang sebanyak 0,01 gram dilarutkan dalam etanol pa 1 ml. kemudian totolkan ekstrak pada lempeng KLT, masukan lempeng tersebut dalam wadah bejana yang berisi fase gerak n butanol : asam asetat : akuades (4:1:5) yang telah dijenuhkan, selanjutnya biarkan fase gerak merambat sampai tanda batas. Kemudian keluarkan lempeng lalu uapi dengan amonia, hasil elusi diamati dengan lampu UV 254 nm dan 365 nm, sebagai zat pembanding digunakan kuersetin.

#### ***Pemeriksaan Aktivitas Antioksidan dengan KLT***

Ekstrak etanol daun salam 70%, 96% dan kuersetin ditimbang sebanyak 0,01 gram yang sudah dilarutkan dalam etanol pa 1 ml. ditotolkan pada lempeng KLT kemudian dielusi dengan fase gerak n butanol : asam asetat : akuades ( 4 : 1 : 5) yang sudah dijenuhkan. Setelah proses elusi selesai kemudian lempeng KLT dikeringkan lalu disemprot dengan pereaksi DPPH 0,1% dalam etanol, komponen noda yang menunjukkan senyawa aktif antioksidan akan menghasilkan bercak yang berwarna kuning pucat dengan latar belakang ungu.

#### ***Penentuan Kemampuan Penangkapan Radikal Bebas DPPH***

Ekstrak etanol daun salam 70%, 96% di ambil sebanyak 1 ml dengan konsentrasi 10, 20, 30, 40 dan 50 ppm, lalu tambahkan 1 ml larutan DPPH kemudian tambahkan etanol dalam labu ukur 10 ml dan homogenkan. Larutan didiamkan selama 30 menit, di baca absorbansinya menggunakan spektrofotometer dengan etanol. Lakukan perlakuan yang sama terhadap kuersetin atau larutan standar sebagai pembanding.

### **Penentuan Kandungan Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Salam 70%, 96% dan Kuersetin.**

#### ***Pembuatan Kurva Baku Kuersetin***

Kuersetin ditimbang sebanyak 0,1 gram masukan dalam labu ukur lalu larutkan dengan etanol 10 ml. selanjutnya buat seri kadar 62.5, 125, 250, 500 dan 1000 ppm dalam labu 10 ml, setelah itu ambil ekstrak pada masing-masing konsentrasi sebanyak 0,1 ml. kemudian tambah  $AlCl_3$  0,1 ml dan larutan nitrit sebanyak 0,1 ml dalam labu takar 10 ml dengan etanol biarkan selama 15 menit.

Kemudian baca serapannya pada Panjang gelombang 415 menggunakan Spektrofotometer.

### ***Penentuan Kandungan Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Salam 70 % dan 96%***

Larutan ekstrak daun salam diambil sebanyak 1 ml larutan ekstrak daun salam dengan konsentrasi 100 ppm masukan dalam labu takar 10 ml dan tambahkan 0,1 ml AlCl<sub>3</sub> dan 0,1 ml natrium nitrit. Tambah 10 ml larutan etanol dan biarkan selama 15 menit. Setelah 15 menit kemudian baca absorbansinya pada panjang gelombang 415 nm. Pengujian dilakukan dua kali, besarnya kandungan flavonoid total dinyatakan sebagai ekivalen kuersetin (%b/b EK).

### **Analisis Data**

Aktivitas penangkapan radikal bebas ditentukan dengan menggunakan metode DPPH. Besarnya aktivitas penangkapan radikal bebas dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Presentase peredaman} = \frac{\text{absorbansi kontrol} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi kontrol}} \times 100 \%$$

**Gambar 1**  
**Presentase peredaman (Diaz *et al.*, 2012)**

Dari data presentase peredaman penangkapan radikal bebas dihitung persamaan regresinya untuk mendapatkan nilai inhibiton concentration 50 (IC<sub>50</sub>). Kemudian Masing-masing dari nilai peredaman tersebut dianalisis menggunakan metode SPSS versi 17. Data dianalisis dengan Oneway Anova dan dilanjut dengan metode tukey HSD. Sedangkan kadar kandungan flavonoid total dianalisis dengan metode *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui normalitas data dan uji *Independent Sample T-Test*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Determinasi Tanaman**

Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Falkulitas MIPA Jurusan Biologi, Universitas Diponegoro Semarang. Mununjukkan bahwa Determinasi tumbuhan yang digunakan adalah benar tanaman Salam (*Syzygium polyanthum*).

### **Pembuatan ekstrak etanol Daun Salam dengan pelarut 70% dan 96%**

Pembuatan ekstrak etanol Daun Salam dilakukan secara maserasi. Serbuk masing-masing simplisia yang digunakan yaitu sebanyak 100 gram dengan pelarut etanol 70% dan etanol 96%. Hasil didapatkan ekstrak kental etanolik daun salam 70% sebanyak 21,25 gram dan ekstrak etanol daun salam 96% sebanyak 22,75 gram.

### **Pemeriksaan Flavonoid dan Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam 70%, 96% dengan KLT**

Identifikasi KLT dilakukan secara kualitatif, tujuannya untuk mengetahui kandungan senyawa flavonoid dan aktifitas antioksidan pada daun salam. Metode

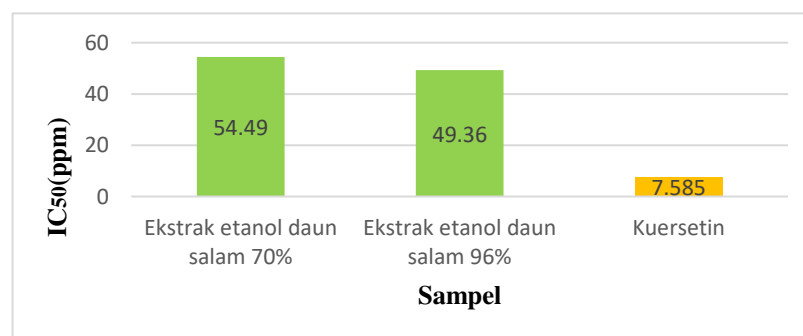


menggunakan fase diam silica gel GF<sub>254</sub> dan fase gerak n-butanol-asam asetat-air dengan perbandingan 4:1:5. Adanya senyawa Flavonoid dalam daun salam terlihat ketika lempeng KLT diuapi amonia. Hasil terlihat ada pada masing-masing ekstrak etanol daun salam 70%, 96% dan kuersetin ketika lempeng KLT diidentifikasi atau diamati dengan sinar UV 254, UV 365 terdapat tiga noda kromatogram yang berwarna coklat pada ekstrak etanol daun salam 70%, 96% dan warna kuning kecoklatan pada kuersetin sebagai standar baku flavonoid. Berdasarkan hasil bercak uji flavonoid didapat nilai Rf ekstrak etanol daun salam 70% sebesar 0,95, ekstrak etanol daun salam 96% nilai Rf sampel sebesar 0,9375 dan Kuersetin nilai Rf sebesar 0,975.

Langkah selanjutnya dilakukan uji KLT antioksidan dengan menyemprot larutan baku DPPH pada lempeng KLT. Antioksidan terlihat apabila pada KLT terdapat noda warna kuning dengan dasar keunguan. Hasil bercak KLT masing-masing ekstrak etanol daun salam 70%, ekstrak etanol daun salam 96% dan kuersetin menunjukkan adanya antioksidan ketika lempeng KLT diamati dengan sinar UV 254, UV 365 terdapat tiga noda yang berwarna kuning lebih terang dan latar belakang ungu pada ekstrak etanol daun salam 70% dan pada ekstrak etanol daun salam 96% terlihat warna kelabu, pada kuersetin terlihat warna kuning kecoklatan dengan dasar keunguan. Berdasarkan hasil bercak pada KLT didapat nilai Rf ekstrak etanol daun salam 70% sebesar 0,95, ekstrak etanol daun salam 96% nilai Rf sampel sebesar 0,95 dan Kuersetin nilai Rf sebesar 0,975.

#### **Penentuan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam 70%, 96% dan Kuersetin.**

Penentuan uji aktivitas antioksidan metode yang digunakan adalah DPPH karena sederhana mudah dan sampel yang digunakan sedikit (Salamah & Widayari., 2015). Pengukuran aktivitas antioksidan menurut penelitian Hasanah (2017) Panjang gelombang DPPH diukur dengan Spektrofotometer UV-Vis pada rentang 515-520 nm (Hasanah M *et al.*, 2017). Larutan DPPH ditandai ketika larutan sampel diuji dengan pelarut DPPH menunjukkan adanya aktivitas antioksidan tersebut apabila terjadi perubahan dari ungu menjadi agak kekuning-kuningan bahkan cenderung jernih atau memudar. Aktivitas antioksidan dilihat parameter nilai IC<sub>50</sub> yang dihitung menggunakan persamaan regresi linier. Hasil nilai IC<sub>50</sub> ekstrak etanol daun salam 70%, ekstrak etanol daun salam 96% serta kuersetin sebagai pembanding dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.**

**Nilai IC<sub>50</sub> pada masing-masing ekstrak etanol daun salam dengan konsentrasi 70%, 96% dan Kuersetin.**

Berdasarkan hasil nilai IC<sub>50</sub> yang diperoleh menunjukkan nilai IC<sub>50</sub> untuk ekstrak etanol daun salam dengan konsentrasi 70% mempunyai nilai IC<sub>50</sub> sebesar 54,49 ppm, untuk ekstrak etanol daun salam dengan konsentrasi 96% mempunyai nilai IC<sub>50</sub> sebesar 49,36 ppm dan kuersetin mempunyai nilai IC<sub>50</sub> tertinggi sebesar 7,585 ppm. Dari hasil tersebut diketahui kuersetin paling besar diantara ekstrak etanol daun salam 96% dan ekstrak etanol daun salam 70%. Menurut Penelitian Putri Ade Aprilia Surya dan Nurul Hidajati (2015) tingkatan aktivitas antioksidan kekuatan antioksidan diketahui dengan nilai IC<sub>50</sub> yaitu suatu bahan uji dikatakan memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat jika nilai IC<sub>50</sub> kurang dari 50 ppm, dikatakan kuat IC<sub>50</sub> antara 50-100 ppm, dikatakan sedang IC<sub>50</sub> 100-150 ppm, dikatakan lemah IC<sub>50</sub> 150-200 ppm dan sangat lemah IC<sub>50</sub> lebih dari 200 ppm.

Hasil aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam 96% dan kuersetin tergolong kriteria sangat kuat sedangkan ekstrak etanol daun salam 70% dikatakan kuat.

Hasil ketiga sampel tersebut dapat dianalisis dengan SPSS 17 menggunakan Uji normalitas data atau *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Hasil uji tersebut didapat nilai Signya sebesar Aaymp. Sig.(2-tailed) 0,826 artinya data dinyatakan terdistribusi normal. Selanjutnya masing-masing konsentrasi ekstrak etanol 70%, 96% dan kuersetin pada konsentrasi yaitu 10, 20, 30, 40 dan 50 ppm analisis lanjut dengan *One Way ANOVA* dengan dengan uji *Tukey* Tujuannya mengetahui adanya perbedaan dari ketiga sampel. Hasil ketiga sampel tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1**  
**Hasil analisis ekstrak etanol daun salam dengan konsentrasi pelarut etanol 70%, ekstrak etanol daun salam dengan konsentrasi pelarut etanol 96% dan kuersetin**

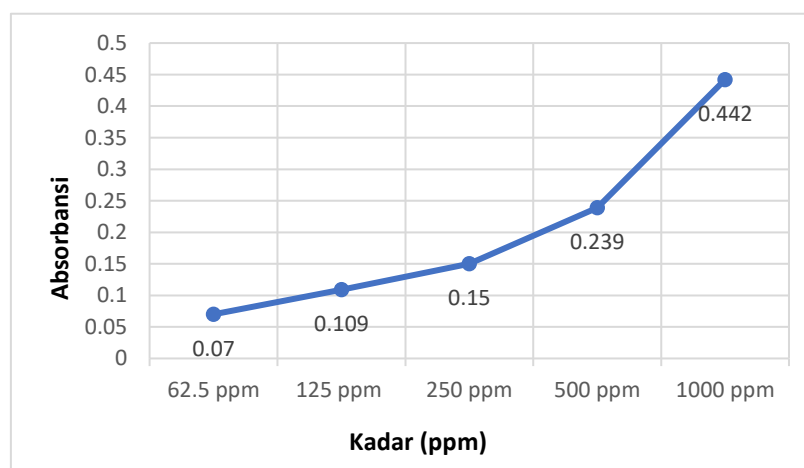
Konsentrasi	Sampel pembeding	Sampel	Hasil	Nilai signifikasi
10 ppm	Kuersetin	Ekstrak etanol daun salam 70%	0,0001	Terdapat perbedaan
		Ekstrak etanol daun salam 96%	0,0001	
20 ppm	Kuersetin	Ekstrak etanol daun salam 70%	0,0001	Terdapat perbedaan
		Ekstrak etanol daun salam 96%	0,0001	
30 ppm	Kuersetin	Ekstrak etanol daun salam 70%	0,0001	Terdapat perbedaan
		Ekstrak etanol daun salam 96%	0,0001	
40 ppm	Kuersetin	Ekstrak etanol daun salam 70%	0,0001	Terdapat perbedaan
		Ekstrak etanol daun salam 96%	0,0001	
50 ppm	Kuersetin	Ekstrak etanol daun salam 70%	0,0001	Terdapat perbedaan
		Ekstrak etanol daun salam 96%	0,0001	

Pada tabel diatas menunjukkan hasil data analisis uji aktivitas antioksidan dapat dilihat bahwa ketiga sampel pada masing-masing konsentrasi 10, 20, 30, 40 dan 50 ppm. Pada ekstrak etanol daun salam dengan konsentrasi 70%, ekstrak etanol daun salam dengan konsentrasi 96% serta kuersetin terjadi perbedaan yang signifikan. Hal tersebut pada ketiga sampel dapat dikaitkan dengan intensitas warna DPPH. Semakin besar nilai konsentrasi suatu ekstrak maka semakin besar

nilai peredaman suatu ekstrak sehingga warna ungu dari DPPH akan semakin memudar.

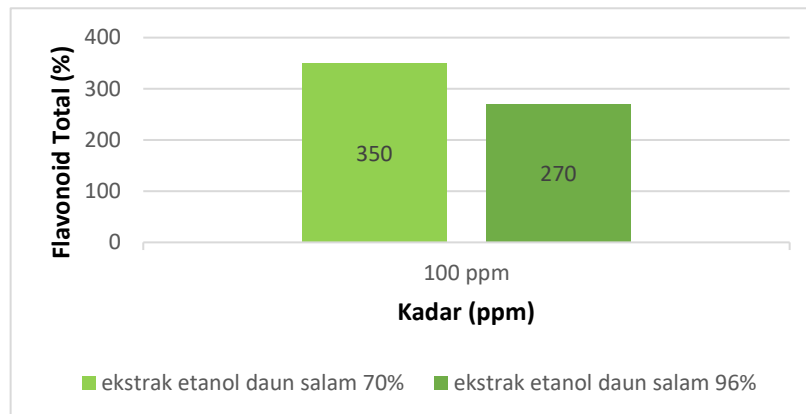
### **Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Salam 70%, 96% dan Kuersetin.**

Flavonoid merupakan senyawa yang sangat berperan penting dalam proses pencegahan dan penyembuhan penyakit, dalam Flavonoid terdapat antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas. Sumber Flavonoid berasal dari buah dan sayuran (Kumar and Pandey., 2013). Uji penentuan kadar flavonoid Total dengan menambahkan pelarut  $AlCl_3$  pada sampel sedangkan kuersetin digunakan sebagai pembanding.  $AlCl_3$  dipilih karena diketahui mudah bereaksi dengan senyawa flavonoid sehingga dapat membentuk suatu senyawa kompleks yaitu warna kuning. Hal tersebut terbukti setelah  $AlCl_3$  direaksikan dengan sampel terjadi reaksi perubahan warna kuning yang sangat pekat, artinya terdapat senyawa flavonoid total pada masing-masing sampel. Hasil data linieritas uji kandungan flavonoid total kuersetin setelah direaksikan dengan pereaksi  $AlCl_3$  didapat persamaan regresi linier  $y = 0,0004x-0,0515$ . Dari hasil tersebut dapat dibuat persamaan regresi linier sebagai berikut:



**Gambar 2**  
**Kurva baku kuersetin setelah dilarutkan  $AlCl_3$**

Uji kandungan Flavonoid total ekstrak daun salam dibuat dengan konsentrasi yang sama. Kadar flavonoid total dilihat masing-masing sampel memiliki nilai kadar yaitu ekstrak etanol daun salam 70% sebesar 350, sedangkan ekstrak etanol daun salam 96% sebesar 270. Hal tersebut diketahui bahwa kedua sampel memiliki nilai kandungan flavonoid total ekstrak etanol daun salam 70% lebih besar dibandingkan dengan ekstrak etanol 96%.



**Gambar 3**  
**Perbandingan kadar flavonoid total ekstrak etanol daun salam 70% dan 96%**

Berdasarkan hasil tersebut nilai total flavonoid yaitu antara ekstrak etanol daun salam 70% dengan ekstrak etanol daun salam 96% dianalisis lebih lanjut menggunakan SPSS 17. Hasil penelitian tersebut uji *Independent Samples Test* didapat nilai Asymp Sig. (2-tailed) yaitu sebesar 0,002 dan 0,017 artinya terdapat perbedaan secara signifikan dan uji *one-sample Kolmogorov-smirnov test* didapat nilai Asymp Sig. (2-tailed) sebesar 0,868. Dari hasil data yang diperoleh diatas disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara ekstrak etanol daun salam dengan pelarut 70% dan ekstrak etanol daun salam dengan pelarut 96%.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Terdapat perbedaan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam 70%, ekstrak etanol daun salam 96% dan kuersetin. Dilihat dengan Nilai  $IC_{50}$  yakni ekstrak etanol daun salam 70% sebesar 54,49 ppm, ekstrak etanol daun salam 96% sebesar 49,36 ppm sedangkan nilai kuersetin sebesar 7,585 ppm.
2. Terdapat kandungan Flavonoid total etanol daun salam 70% yakni sebesar 350 ppm dan etanol daun salam 96% yakni sebesar 270 ppm.

### Saran

1. Perlu dilakukan Penelitian aktivitas antioksidan lebih lanjut tujuannya untuk mengetahui senyawa flavonoid sebagai aktivitas antioksidan pada ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*)
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk dikembangkan menjadi sediaan atau formulasi antioksidan dari daun salam, sehingga penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badarinath, A. V, Rao, K. M., Chetty, C. M. S., Ramkanth, S., Rajan, T. V. S., & Gnanaprakash, K. 2010. A Review on In-vitro Antioxidant Methods: Comparisons, Correlations and Considerations. *International Journal of PharmTech Research*, 2 (2), 1276–1285.
- Bahriul, P. 2014. Uji Aktifitas Antioksidan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyantbum*) Dengan Menggunakan 1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil. *J. Akademi Kimia.*, vol 3, 143–149.
- Diaz, P., Jeong, S. C., Lee, S., Khoo, C., Koyyalamudi, S. R., Bo, M., & Gan, S. 2012. Antioxidant and anti-inflammatory activities of selected medicinal plants and fungi containing phenolic and flavonoid compounds. *Chinese Medicine*, 7 (1), 1–9. Retrieved from Chinese Medicine.
- Hasanah, M., Maharani, B., & Munarsih, E. 2017. Daya Antioksidan Ekstrak Dan Fraksi Daun Kopi Robusta (*Coffea robusta*) Terhadap Pereaksi DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *IJPST*, 4 (2), 42–49.
- Hasanah, N. 2015. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam. *J. Pena Medika*, vol 5 (1), 55–59.
- Kumar, S. And Pandey, A., K., . 2013. Review article, Chemistry and biological activities of flavonoids. *The ScientificWorld Journal.*, 2013., 16 pages.
- Nurmalasari, T., Zahara, S., Arisanti, N., Mentari, P., Nurbaeti, Y., Lestari, T., & Rahmiyani, I. 2016. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Kupa (*Syzygium polycephalum*) Terhadap Radikal Bebas Dengan Metode DPPH. *J. Kesehatan Bakti Tunas Husada.*, vol 16, 61–68.
- Putri, Ade aprilia Surya,. dan Nurul Hidajati,. 2015. Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Fenolik Ekstrak Metanol Kulit Batang Tumbuhan Nyiri Batu (*Xylocarpus moluccensis*). *J. Unesa of Chemistry*, 4 (1), 1–6.
- Salamah, N., & Widayari, E. 2015. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Kelengkeng (*Euphoria longan* ( L ) Steud) Dengan Metode Penangkapan Radikal 2,2'-DifEnil-1-Pikrilhidrazil. *Pharmaciana*, vol 5, 25–34.
- Sen, S., Chakraborty, R., Sridhar, C., Reddy, Y. S. R., & De, B. 2010. Free radicals, antioxidants, diseases and phytomedicines: Current status and future prospect. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research.*, vol 3 (1), 91–100.

## PEDOMAN PENULISAN NASKAH JURNAL “CENDEKIA JOURNAL OF PHARMACY”

### TUJUAN PENULISAN NASKAH

Penerbitan Jurnal Ilmiah “Cendekia Journal Pharmacy” ditujukan untuk memberikan informasi hasil- hasil penelitian dalam bidang ilmu dan teknologi Farmasi.

### JENIS NASKAH

Naskah yang diajukan untuk diterbitkan dapat berupa: penelitian, tinjauan kasus, dan tinjauan pustaka/literatur. Naskah merupakan karya ilmiah asli dalam lima tahun terakhir dan belum pernah dipublikasikan sebelumnya. Ditulis dalam bentuk baku (*MS Word*) dan gaya bahasa ilmiah, tidak kurang dari 10 halaman, tulisan *times new roman* ukuran 12 *font*, ketikan 1 spasi, jarak tepi 3 cm, dan ukuran kertas A4. Naskah menggunakan bahasa Indonesia baku, setiap kata asing diusahakan dicari padanannya dalam bahasa Indonesia baku, kecuali jika tidak ada, tetap dituliskan dalam bahasa aslinya dengan ditulis *italic*. Naskah yang telah diterbitkan menjadi hak milik redaksi dan naskah tidak boleh diterbitkan dalam bentuk apapun tanpa persetujuan redaksi. Pernyataan dalam naskah sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

### FORMAT PENULISAN NASKAH

Naskah diserahkan dalam bentuk *softfile* dan *print-out* 2 eksemplar. Naskah disusun sesuai format baku terdiri dari: **Judul Naskah, Nama Penulis, Abstrak, Latar Belakang, Metode, Hasil dan Pembahasan, Simpulan dan Saran, Daftar Pustaka.**

#### **Judul Naskah**

Judul ditulis secara jelas dan singkat dalam bahasa Indonesia yang menggambarkan isi pokok/variabel, maksimum 20 kata. Judul diketik dengan huruf *Book Antique*, ukuran *font* 13, *bold UPPERCASE*, center, jarak 1 spasi.

#### **Nama Penulis**

Meliputi nama lengkap penulis utama tanpa gelar dan anggota (jika ada), disertai nama institusi/instansi, alamat institusi/instansi, kode pos, PO Box, *e-mail* penulis, dan no telp. Data Penulis diketik dengan huruf *Times New Roman*, ukuran *font* 11, center, jarak 1 spasi

#### **Abstrak**

Ditulis dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia, dibatasi 250-300 kata dalam satu paragraf, bersifat utuh dan mandiri. Tidak boleh ada referensi. Abstrak terdiri dari: latar belakang, tujuan, metode, hasil analisa statistik, dan kesimpulan. Disertai kata kunci/ *keywords*.

Abstrak dalam Bahasa Indonesia diketik dengan huruf *Times New Roman*, ukuran font 11, jarak 1 spasi. Abstrak Bahasa Inggris diketik dengan huruf *Times New Roman*, ukuran font 11, *italic*, jarak 1 spasi.

### **Latar Belakang**

Berisi informasi secara sistematis/urut tentang: masalah penelitian, skala masalah, kronologis masalah, dan konsep solusi yang disajikan secara ringkas dan jelas.

### **Bahan dan Metode Penelitian**

Berisi tentang: jenis penelitian, desain, populasi, jumlah sampel, teknik *sampling*, karakteristik responden, waktu dan tempat penelitian, instrumen yang digunakan, serta uji analisis statistik yang digunakan disajikan dengan jelas.

### **Hasil dan Pembahasan**

Hasil penelitian hendaknya disajikan secara berkesinambungan dari mulai hasil penelitian utama hingga hasil penunjang yang dilangkapi dengan pembahasan. Hasil dan pembahasan dapat dibuat dalam suatu bagian yang sama atau terpisah. Jika ada penemuan baru, hendaknya tegas dikemukakan dalam pembahasan. Nama tabel/diagram/gambar/skema, isi beserta keterangannya ditulis dalam bahasa Indonesia dan diberi nomor sesuai dengan urutan penyebutan teks. Satuan pengukuran yang digunakan dalam naskah hendaknya mengikuti sistem internasional yang berlaku.

### **Simpulan dan Saran**

Kesimpulan hasil penelitian dikemukakan secara jelas. Saran dicantumkan setelah kesimpulan yang disajikan secara teoritis dan secara praktis yang dapat dimanfaatkan langsung oleh masyarakat.

### **Ucapan Terima Kasih (apabila ada)**

Apabila penelitian ini disponsori oleh pihak penyandang dana tertentu, misalnya hasil penelitian yang disponsori oleh DP2M DIKTI, DINKES, dsb.

### **Daftar Pustaka**

Sumber pustaka yang dikutip meliputi: jurnal ilmiah, skripsi, tesis, disertasi, dan sumber pustaka lain yang harus dicantumkan dalam daftar pustaka. Sumber pustaka disusun berdasarkan sistem Harvard. Jumlah acuan minimal 10 pustaka (diutamakan sumber pustaka dari jurnal ilmiah yang uptodate 10 tahun sebelumnya). Nama pengarang diawali dengan nama belakang dan diikuti dengan singkatan nama di depannya. Tanda “&” dapat digunakan dalam menuliskan nama-nama pengarang, selama penggunaannya bersifat konsisten. Cantumkan semua penulis bila tidak lebih dari 6 orang. Bila lebih dari 6 orang, tulis nama 6 penulis pertama dan selanjutnya dkk.

Daftar Pustaka diketik dengan huruf Times New Roman, ukuran font 12, jarak 1 spasi.

## **TATA CARA PENULISAN NASKAH**

**Anak Judul** : Jenis huruf Times New Roman, ukuran font 12, Bold UPPERCASE

**Sub Judul** : Jenis huruf Times New Roman, ukuran font 12, Bold, Italic

**Kutipan** : Jenis huruf Times New Roman, ukuran font 10, italic

**Tabel** : Setiap tabel harus diketik dengan spasi 1, font 11 atau disesuaikan. Nomor tabel diurutkan sesuai dengan urutan penyebutan dalam teks (penulisan nomor tidak memakai tanda baca titik “.”). Tabel diberi judul dan subjudul secara singkat. Judul tabel ditulis diatas tabel. Judul tabel ditulis dengan huruf Times New Roman dengan font 11, bold (awal kalimat huruf besar) dengan jarak 1 spasi, center. Antara judul tabel dan tabel diberi jarak 1 spasi. Bila terdapat keterangan tabel, ditulis dengan font 10, spasi 1, dengan jarak antara tabel dan keterangan tabel 1 spasi. Kolom didalam tabel tanpa garis vertical. Penjelasan semua singkatan tidak baku pada tabel ditempatkan pada catatan kaki.

**Gambar** : Judul gambar diletakkan di bawah gambar. Gambar harus diberi nomorurut sesuai dengan pemunculan dalam teks. Grafik maupun diagram dianggap sebagai gambar. Latar belakang grafik maupun diagram polos. Gambar ditampilkan dalam bentuk 2 dimensi. Judul gambar ditulis dengan huruf Times New Roman dengan font 11, bold (pada tulisan “gambar 1”), awal kalimat huruf besar, dengan jarak 1 spasi, center Bila terdapat keterangan gambar, dituliskan setelah judul gambar.

**Rumus** : ditulis menggunakan Mathematical Equation, center

**Perujukan** : pada teks menggunakan aturan (penulis, tahun)

### **Contoh Penulisan Daftar Pustaka :**

#### **1. Bersumber dari buku atau monograf lainnya**

- i. *Penulisan Pustaka Jika ada Satu penulis, dua penulis atau lebih :*  
Sciortino, R. (2007) Menuju Kesehatan Madani. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.  
Shortell, S. M. & Kaluzny A. D. (1997) Essential of health care management. New York: Delmar Publishers.  
Cheek, J., Dorskatsch, I., Hill, P. & Walsh, L. (1995) Finding out: information literacy for the 21st century. South Melbourne: MacMillan Education Australia.
- ii. *Editor atau penyusun sebagai penulis:*  
Spence, B. Ed. (1993) Secondary school management in the 1990s: challenge and change. Aspects of education series, 48. London: Independent Publishers.  
Robinson, W.F.&Huxtable,C.R.R. eds.(1998) Clinicopathologic principles for veterinary medicine. Cambridge: Cambridge University Press.
- iii. *Penulis dan editor:*  
Breedlove, G.K.&Schorfeide, A.M.(2001)Adolescent pregnancy.2nded.  
Wiccrozek, R.R.ed.White Plains (NY): March of Dimes Education Services.
- iv. *Institusi, perusahaan, atau organisasi sebagai penulis:*  
Depkes Republik Indonesia (2004) Sistem kesehatan nasional. Jakarta: Depkes.

#### **2. Salah satu tulisan yang dikutip berada dalam buku yang berisi kumpulan**



*berbagai tulisan.*

Porter, M.A. (1993) The modification of method in researching postgraduate education. In: Burgess, R.G.ed. The research process in educational settings: ten case studies. London: Falmer Press, pp.35-47.

**3. Referensi kedua yaitu buku yang dikutip atau disitasi berada di dalam buku yang lain**

Confederation of British Industry (1989) Towards a skills revolution: a youth charter. London: CBI. Quoted in: Bluck, R., Hilton, A., & Noon, P. (1994) Information skills in academic libraries: a teaching and learning role i higher education. SEDA Paper 82. Birmingham: Staff and Educational Development Association, p.39.

**4. Prosiding Seminar atau Pertemuan**

ERGOB Conference on Sugar Substitutes, 1978. Geneva, (1979). Health and Sugar Substitutes: proceedings of the ERGOB conference on sugar substitutes, Guggenheim, B. Ed. London: Basel.

**5. Laporan Ilmiah atau Laporan Teknis**

Yen, G.G (Oklahoma State University, School of Electrical and Computer Engineering, Stillwater, OK). (2002, Feb). Health monitoring on vibration signatures. Final Report. Arlington (VA): Air Force Office of AFRLSRBLTR020123. Contract No.: F496209810049

**6. Karya Ilmiah, Skripsi, Thesis, atau Desertasi**

Martoni (2007) Fungsi Manajemen Puskesmas dan Partisipasi Masyarakat Dalam Kegiatan Posyandu di Kota Jambi. Tesis, Universitas Gadjah Mada.

**7. Artikel jurnal**

*a. Artikel jurnal standard*

Sopacua, E. & Handayani,L.(2008) Potret Pelaksanaan Revitalisasi Puskesmas. Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan, 11: 27-31.

*b. Artikel yang tidak ada nama penulis*

How dangerous is obesity? (1977) British Medical Journal, No. 6069, 28 April, p. 1115.

*c. Organisasi sebagai penulis*

Diabetes Prevention Program Research Group. (2002) Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. Hypertension, 40 (5), pp. 679-86

*d. Artikel Koran*

Sadli,M.(2005) Akan timbul krisis atau resesi?. Kompas, 9 November, hal. 6.

**8. Naskah yang tidak di publikasi**

Tian,D.,Araki,H., Stahl, E., Bergelson, J., & Kreitman, M. (2002) Signature of balancing selection in Arabidopsis. Proc Natl Acad Sci USA. In Press.

**9. Buku-buku elektronik (e-book)**

Dronke, P. (1968) Medieval Latin and the rise of European love- lyric [Internet].Oxford: Oxford University Press. Available from:

netLibrary<http://www.netlibrary.com/urlapi.asp?action=summary&v=1&bookid=22981> [Accessed 6 March 2001]

**10. Artikel jurnal elektronik**

Cotter, J. (1999) Asset revelations and debt contracting. *Abacus* [Internet], October, 35 (5) pp. 268-285. Available from: <http://www.ingenta.com> [Accessed 19 November 2001].

**11. Web pages**

Rowett, S. (1998) Higher Education for capability: automous learning for life and work [Internet], Higher Education for capability. Available from: <http://www.lle.mdx.ac.uk> [Accessed 10 September 2001]

**12. Web sites**

Program studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat UGM. (2005) Program studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat UGM [Internet]. Yogyakarta: S2 IKM UGM. Tersedia dalam: <http://ph-ugm.org> [Accessed 16 September 2009].

**13. Email**

Brack, E.V. (1996) Computing and short courses. LIS-LINK 2 May 1996 [Internet discussion list]. Available from [mailbase@mailbase.ac.uk](mailto:mailbase@mailbase.ac.uk) [Accessed 15 April 1997].