

# PROSIDING

# PROSIDING



## SEMINAR NASIONAL SAINS DAN TEKNOLOGI II 2015

Inovasi Humaniora,  
Sains dan Teknologi  
untuk Pembangunan  
Berkelanjutan

KUTA, 29-30 OKTOBER 2015



## SEMINAR NASIONAL SAINS & TEKNOLOGI II 2015

Inovasi Humaniora, Sains dan Teknologi  
untuk Pembangunan Berkelanjutan

KUTA, 29-30 OKTOBER 2015

LEMBAGA PENELITIAN &  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

RESEARCH and COMMUNITY SERVICE for PROSPERITY

Supported By :



9 786022 940913



UDAYANA  
UNIVERSITY  
PRESS



# PROSIDING

SEMINAR NASIONAL SAINS  
DAN TEKNOLOGI 2015

“Inovasi Humaniora, Sains dan Teknologi  
untuk Pembangunan Berkelanjutan”

Kuta, 29 - 30 Oktober 2015

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN  
KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS UDAYANA



UDAYANA UNIVERSITY PRESS  
2015



# PROSIDING

SEMINAR NASIONAL SAINS  
DAN TEKNOLOGI 2015

*“Inovasi Humaniora, Sains dan Teknologi untuk  
Pembangunan Berkelanjutan”*

Kuta, 29 - 30 Oktober 2015

## Editor

Ni Made Ary Esta Dewi Wirastuti, S.T., MSc. PhD  
Prof. Dr. Drs. IB Putra Yadnya, M.A.  
Prof. Dr. Ir. I Gede Mahardika, M.S.  
Dr. Ni Ketut Supasti Dharmawan, SH., MHum., LLM.  
Prof. Dr. drh. I Nyoman Suarsana, M.Si  
Prof. Dr. Ir. I Gede Rai Maya Temaja, M.P.  
Ir. Ida Ayu Astarini, M.Sc., Ph.D  
Prof. Dr. Ir. Nyoman Gde Antara, M.Eng  
Dra. Ni Luh Watiniasih, MSc, Ph.D  
Prof. Dr. drh. Ni Ketut Suwiti, M.Kes.  
Prof. Dr. Ir. I Made Alit Karyawan Salain, DEA.  
Ir. I Nengah Sujaya, M.Agr.Sc., Ph.D.  
Ir. Ida Bagus Wayan Gunam, MP, Ph.D  
dr. Ni Nengah Dwi Fatmawati, SpMK, Ph.D  
Dr. Agoes Ganesha Rahyuda, S.E., M.T.  
Putu Alit Suthanaya, S.T., M.Eng.Sc, Ph.D.  
I Putu Sudiarta, SP., M.Si., Ph.D.  
Dr. Ir. Yohanes Setiyo, M.P.  
Dr. P. Andreas Noak, SH, M.Si  
I Wayan Gede Astawa Karang, SSi, MSi, PhD.  
Dr. Drh. I Nyoman Suarta, M.Si

## Diterbitkan Oleh:

Udayana University Press,  
Lembaga Penelitian dan Pengabdian  
Kepada Masyarakat Universitas Udayana

2015, xli + 2191 hal, 21 x 29,7 cm

ISBN 978-602-294-091-3



PERBANDINGAN KROMATOGRAFI KOLOM DAN KROMATOGRAFI KOLOM VACUM EKSTRAK ETANOL DAUN KATUK UNTUK MENDAPATKAN FRAKSI SAPONIN Ni Kadek Warditiani <sup>1</sup> , Ni Made Pitri Susanti <sup>1</sup> , Milawati .....	1278
PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN SIKAP POSITIF PADA KADER MELALUI PENDIDIKAN KESEHATAN DALAM UPAYA PENCEGAHAN PENULARAN HIV & AIDS DARI IBU KE BAYI Desak Putu Yuli Kurniati <sup>1)</sup> , Lila Wulandari <sup>2)</sup> , Ni Komang Ekawati .....	1281
PROFIL NILAI FISILOGIS ANJING KINTAMANI BALI I Putu Gede Yudhi Arjentina <sup>1*)</sup> , Putu Ayu Sisyawati Putriningsih .....	1288
PENGARUH <i>GUIDED IMAGERY</i> TERHADAP KUALITAS TIDUR REMAJA Made Oka Ari Kamayani <sup>1)</sup> , Ni Made Dian Sulistiowati .....	1291
EFEK HIPOGLIKEMIK DIET RUMPUT LAUT <i>GRACILARIA</i> SP. DAN <i>CAULERPA</i> SP. PADA TIKUS DIABETES INDUKSI ALLOXAN N. L. Ari Yusasrini <sup>1)</sup> , Luh Putu T. Darmayanti <sup>1)</sup> Ni Made Yusa .....	1297
EVALUASI SISTEM SURVEILANS JAPANESE ENCEPHALITIS DI PROVINSI BALI Komang Ayu Kartika Sari <sup>1)</sup> , Putu Cintya Denny Yuliyatni <sup>2)</sup> , Ida Bagus Wirakusuma .....	1305
PREDIKSI PARAMETER FARMAKOKINETIKA ATENOLOL PADA MANUSIA DARI BERBAGAI SPESIES SECARA IN SILICO Dewi. L. P. M. K. <sup>1)</sup> , Arisanti. C. I. S. <sup>1)</sup> Irawan. I P. Y. B. <sup>1)</sup> , Wirasuta. I M. A. G. ....	1312
OPTIMASI WAKTU PENGEMBANGAN <i>GELLING AGENT</i> HPMC DAN STABILITAS FISIKA GEL EKSTRAK MANGGIS ( <i>GARCINIA MANGOSTANA</i> L.) Wijayanti, N.P.A.D. <sup>1)</sup> , Astuti, K.W. <sup>1)</sup> , Dewantara, I.G.N.A. <sup>1)</sup> , Prasetya, I.G.N.J.A <sup>1)</sup> , Nesa, P.N.P.D. <sup>1)</sup> , Adhiningrat, D.N.P. ....	1320
UJI SITOTOKSISITAS EKSTRAK ETANOL LIMBAH KULIT BUAH NAGA MERAH ( <i>HYLOCEREUS POLYRHIZUS</i> ) PADA SEL KANKER PAYUDARA SECARA IN INVITRO DAN IN SILICO Sarasmita, M.A <sup>1</sup> , Laksmiani, L.N.P .....	1327
IDENTIFIKASI ANTOSIANIN UMBI UBI JALAR UNGU ( <i>Ipomoea batatas</i> L.) DENGAN KLT-SPEKTROFOTODENSITOMETRI I Made Agus Gelgel Wirasuta <sup>1*</sup> , Luh Putu Mirah Kusuma Dewi <sup>1</sup> , Made Jelita Sugosha <sup>2</sup> , Ni Luh Putu Vidya Paramita <sup>1</sup> , I Gusti Ayu Made Srinadi <sup>3</sup> , Ida Bagus Gede Dwidasmara <sup>4</sup> , Ni Made Pitri Susanti .....	1333

# IDENTIFIKASI ANTOSIANIN UBI UNGU (*Ipomoea batatas* L.) DENGAN KLT- SPEKTROFOTODENSITOMET RI

*by* Vidya Paramita

---

FILE	FULL_PEPER_SINATEK_2015.DOC (246K)		
TIME SUBMITTED	17-FEB-2016 02:56PM	WORD COUNT	2192
SUBMISSION ID	633052702	CHARACTER COUNT	12305

## IDENTIFIKASI ANTOSIANIN UBI UNGU (*Ipomoea batatas* L.) DENGAN KLT-SPEKTROFOTODENSITOMETRI

I Made Agus Gelgel Wirasuta<sup>1\*</sup>, Luh Putu Mirah Kusuma Dewi<sup>1</sup>, Made Jelita Sugosha<sup>2</sup>, Ni Luh Putu Vidya Paramita<sup>1</sup>, I Gusti Ayu Made Srinadi<sup>3</sup>, Ida Bagus Gede Dwidasmara<sup>4</sup>, Ni Made Pitri Susanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Jurusan Farmasi, FMIPA, Universitas Udayana, Indonesia

<sup>2</sup>) PS Apoteker-Jurusan Farmasi, FMIPA, Universitas Udayana, Indonesia

<sup>3</sup>) Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Udayana, Indonesia

<sup>4</sup>) Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Udayana, Indonesia

\*Corresponden Pengarang: mgelgel1@yahoo.de

### Absrak

Antosianin adalah komponen utama dari ubi ungu, yang memiliki berbagai efek farmakologi. Identifikasi dari komponen kimia antosianin bermanfaat untuk tujuan penyusunan sidikjari fitokimia dan standarisasi ekstrak ubi ungu. Serbuk ubi ungu diekstraksi dengan methanol 1% HCl. Ekstrak pekat dielusi dengan fase gerak a) etil asetat : asam asetat glasial : asam format : air (100:11:11:26 v/v), b) n-butanol : asam asetat glasial : air (4:1:5 v/v) and c) n-butanol : asam asetat glasial : air (4:1:2 v/v). Fase gerak c memberikan pemisahan komponen antosianin yang paling baik. Identifikasi senyawa antosianin berdasarkan harga R<sub>f</sub>, reaksi kimia, dan bentuk spektrum UV-Vis (in-situ) setiap puncaknya. Hasil identifikasi diperoleh puncak R<sub>f</sub> 0,3 dan 0,58 adalah turunan antosianin dengan  $\lambda_{\max}$  540 nm.

Kata Kunci: Antosianin, *Ipomoea batatas* L., KLT, identification.

### 1. PENDAHULUAN

Antosianin merupakan komponen pigmen utama yang terdapat dalam tanaman termasuk pada umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.). Hasil penelitian dari Fakultas Pertanian Unud di Bali ditemukan umbi dari ubi jalar ungu mengandung antosianin yang cukup tinggi yaitu berkisar antara 110 - 210 mg/100 gram (Suprapta, et al 2004). Secara luas antosianin diketahui memiliki berbagai efek farmakologi sehingga sering dimanfaatkan oleh masyarakat dalam pengobatan. Efek farmakologi antosianin pada ubi jalar ungu diantaranya adalah memiliki aktivitas antikarsinogenik, antioksidan dan dapat menghambat enzim  $\alpha$ -glukosidase (Jawi, et al. 2011).

Identifikasi antosianin dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dilakukan dengan menggunakan plat silika gel 60 F<sub>254</sub> sebagai fase diam dan beberapa jenis campuran pelarut sebagai fase gerak yaitu etil asetat : asam asetat glasial : asam format : air (100:11:11:26 v/v), n-butanol : asam asetat glasial : air (4:1:5 v/v) atau n-butanol : asam asetat glasial : air (4:1:2 v/v) (Wagner, H. dan S. Bladt. 1996). Menurut penelitian lain, antosianin juga dapat diidentifikasi dengan menggunakan fase gerak berupa etil asetat : asam asetat : asam klorida 2M (85:6:9 v/v) atau etil asetat : butanon : asam asetat : air (6:3:1:1) (Andersen, O.M dan Markham K.R.. 2006).

Pemilihan fase gerak sangat penting dalam identifikasi senyawa antosianin dalam ekstrak metanol umbi ubi jalar ungu. Sehingga pada penelitian ini dilakukan optimasi fase gerak untuk identifikasi senyawa antosianin pada umbi ubi jalar ungu dengan KLT-Spektrofotodensitometri.

### 2. MATERI DAN METODE

Bahan kimia yang digunakan pada penelitian ini adalah metanol, asam klorida, etil asetat, asam asetat glasial, asam format, aquades, n-butanol, etanol, AlCl<sub>3</sub> 5%, FeCl<sub>3</sub> 2% dan amonia dengan derajat kemurnian pro analisis (Merck-Germany) serta fase diam plat KLT silika gel 60 F<sub>254</sub> (Merck-Germany). Sampel yang digunakan adalah umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dari Desa Petang, Kabupaten Badung, Bali.

Alat yang digunakan meliputi alat-alat gelas seperti pipet ukur, labu ukur, gelas beaker dan vial, Blender, timbangan analitik, ballfiller, pipet tetes, sendok tanduk, oven, sonikator, alat sentrifugasi dan tabungnya, penotol Linomat V, chamber, spektrofotometer UV dan CAMAG TLC Scanner 3.

#### 2.1. Metode Penelitian

### Proses Ekstraksi Antosianin

Sampel umbi ubi jalar ungu dikeringkan dengan cara dioven pada suhu 50°C hingga kering, kemudian digiling dengan *blender* hingga didapatkan serbuk. Serbuk tersebut kemudian diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut 1% HCl metanol. Sebanyak 1 gram serbuk umbi ubi jalar ungu dilarutkan dalam 2 mL 1% HCl metanol. Larutan disonikasi selama 5 menit pada suhu 60°C kemudian disentrifugasi selama 10 menit (4000 rpm). Filtrat digunakan sebagai sampel.

### Proses Optimasi Fase Gerak

Optimasi fase gerak dilakukan dengan menguji tiga campuran pelarut yang paling sering digunakan sebagai fase gerak dalam pemisahan antosianin, yaitu : a) etil asetat : asam asetat glasial : asam format : air (100:11:11:26 v/v), b) n-butanol : asam asetat glasial : air (4:1:5 v/v) dan c) n-butanol : asam asetat glasial : air (4:1:2 v/v) (Wagner dan Bladt, 1996). Disiapkan 3 buah plat KLT silika gel 60 F<sub>254</sub> masing-masing berukuran 2x10 cm. Plat dicuci dengan metanol dan diaktivasi pada suhu 110°C selama 30 menit. Sampel ditotolkan sebanyak 10 uL pada masing-masing plat dengan menggunakan penotol linomat V. Plat yang telah ditotolkan kemudian dielusi pada 8 p chamber yang telah jenuh dengan masing-masing fase gerak (a, b dan c). Plat yang telah dielusi kemudian dimasukkan ke dalam oven pada suhu 60°C selama 5 menit untuk menghilangkan pelarut pada plat. Diamati pemisahan tiap bercak pada plat secara visual, dibawah sinar UV 254 nm dan UV 366 nm. Plat *discanning* dengan menggunakan densitometer CAMAG *TLC Scanner 3* pada panjang gelombang 210 nm. Dihitung daya pisah atau resolusi ( $R_s$ ) dan faktor asimetri atau *tailing factor* ( $T_f$ ) dari tiap kromatogram yang dihasilkan. Harga  $R_s$  yang baik adalah  $\geq 1,5$  dan *tailing factor* ( $T_f$ ) untuk sebagian besar puncak harus jatuh antara 0,9 dan 1,4, dengan nilai 1,0 mengindikasikan puncak simetris sempurna (Ahuja dan Dong, 2005).

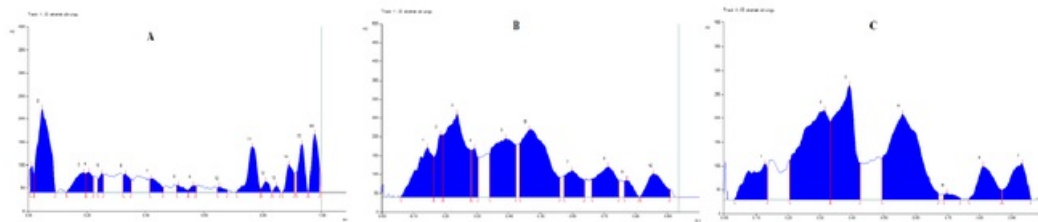
### Proses Identifikasi Antosianin

Plat KLT silika gel 60 F<sub>254</sub> berukuran 2x10 cm sebanyak 3 buah masing-masing ditotolkan 10 uL ekstrak metanol umbi ubi jalar ungu. Plat dielusi pada chamber yang telah jenuh dengan fase gerak hasil optimasi. Diamati plat secara visual, dibawah sinar UV 254 nm UV 366 nm. Plat *discanning* dengan menggunakan densitometer CAMAG *TLC Scanner 3* pada panjang gelombang 210 nm dan panjang gelombang maksimum antosianin serta pada rentang panjang gelombang 190-600 nm.

Masing-masing plat kemudian diidentifikasi kembali dengan menggunakan penampak bercak dan pereaksi warna berupa amonia (plat 1),  $FeCl_3$  5% (plat 2) dan  $FeCl_3$  2% (plat 3). Diamati perubahan warna yang dihasilkan secara visual, dibawah sinar UV 254 nm dan dibawah sinar UV 366 nm. Ditentukan spot yang diduga antosianin.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil optimasi fase gerak diperoleh kromatogram tiap plat yang dielusi dengan masing-masing fase gerak. Kromatogram yang dihasilkan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Kromatogram Ekstrak Metanol Umbi Ubi Jalar Ungu pada Masing-Masing Fase Gerak pada Panjang Gelombang 210 nm. Keterangan : A : Fase gerak etil asetat:asam asetat:glasial:asam format:air (100:11:11:26 v/v), B : Fase gerak n-butanol:asam asetat glasial:air (4:1:5 v/v), C : Fase gerak n-butanol:asam asetat glasial:air (4:1:2 v/v)

Gambar 1 menampilkan desntogram hasil pemisahan turunan antosianin ubi ungu yang muncul dan nilai Rf dari puncak kromatogram pada masing-masing fase gerak. Jumlah puncak yg muncul dan nilai Rf dari tiap puncak pada masing-masing fase gerak dapat dilihat pada tabel 1. Yaitu terlihat 15 puncak pada fase gerak A, 10 puncak pada fase gerak B dan 8 puncak pada fase gerak C.

Setiap kromatogram memiliki puncak mayor yaitu puncak yang memiliki nilai AUC terbesar yang merupakan puncak dari senyawa marker pada sampel. Puncak mayor pada fase gerak A, B dan C secara berturut-turut

memiliki nilai Rf 0,05; 0,47 dan 0,56. Untuk dapat mengetahui fase gerak yang optimal maka dilakukan evaluasi dengan menghitung nilai Resolusi (Rs) dan *Tailing factor* (Tf) dari puncak mayor tersebut. Hasil perhitungan Rs dan Tf dari puncak mayor pada masing-masing fase gerak dapat dilihat pada tabel 2. Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa fase gerak C memiliki nilai resolusi (Rs) 1,53 dan 1,70, dimana nilai tersebut telah memenuhi persyaratan  $RS \geq 1,5$ . Selain itu nilai Tf puncak mayor pada fase gerak C telah memenuhi persyaratan yaitu berada pada rentang 0,9–1,4, dimana nilai Tf puncak mayor pada fase gerak C adalah 1,2. Hal tersebut menunjukkan bahwa puncak mayor yang dihasilkan oleh fase gerak C dapat dikatakan simetris. Berdasarkan hal tersebut maka pada penelitian ini dipilih fase gerak C yaitu n-butanol: asam asetat glasial: air (4:1:2 v/v) sebagai fase gerak optimal.

Tabel 1. Tabel Jumlah Puncak yang Muncul dan Nilai Rf Tiap Puncak

Rf	Fase Gerak			Rf	Fase Gerak		
	A	B	C		A	B	C
0,01	*		*	0,51	*		
0,05	*			0,56	*		*
0,14		*	*	0,60		*	
0,19	*	*		0,65	*		
0,21	*			0,71		*	*
0,24		*		0,77	*	*	
0,25	*			0,81	*		*
0,29		*	*	0,85	*		
0,33	*			0,86		*	
0,39		*	*	0,89	*		
0,42	*			0,93	*		*
0,47		*		Jumlah puncak	15	10	8

2. terangan :

A : Fase gerak etil asetat: asam asetat glasial: asam format: air (100:11:11:26 v/v)

B : Fase gerak n-butanol: asam asetat glasial: air (4:1:5 v/v)

C : Fase gerak n-butanol: asam asetat glasial: air (4:1:2 v/v)

\* : Puncak

⊙ : Puncak Mayor pada masing-masing fase gerak

Tabel 2. Hasil Perhitungan Nilai Rs dan Tf Puncak Mayor pada Masing-Masing Fase Gerak

Rf Puncak Mayor	Fase Gerak						Tf
	A		B		C		
	Rs	Rs	Rs	Rs	Rs	Rs	
0,05	x	Y	X	y	x	Y	1,50
0,47	-	-	0,80	1,30	-	-	1,30
0,56	-	-	-	-	1,53	1,70	1,20

2. terangan :

A : Fase gerak etil asetat: asam asetat glasial: asam format: air (100:11:11:26 v/v)

B : Fase gerak n-butanol: asam asetat glasial: air (4:1:5 v/v)

C : Fase gerak n-butanol: asam asetat glasial: air (4:1:2 v/v)

x : Nilai resolusi puncak mayor terhadap puncak sebelum puncak mayor

y : Nilai resolusi puncak mayor terhadap puncak setelah puncak mayor

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa 540 nm merupakan panjang gelombang maksimum antosianin. Berdasarkan hasil scan pada 540 nm diperoleh kromatogram dan spektrum yang dapat dilihat pada gambar 2.

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa 540 nm merupakan panjang gelombang maksimum antosianin. Berdasarkan hasil scan pada 540 nm diperoleh kromatogram dan spektrum yang dapat dilihat pada gambar 2. Untuk memastikan identitas senyawa antosianin maka dilakukan identifikasi dengan menggunakan  $\text{NH}_3$ ,  $\text{AlCl}_3$  5% dan  $\text{FeCl}_3$  2%. Hasil identifikasi antosianin dengan penampak bercak dan pereaksi warna dapat dilihat pada tabel 3. Berdasarkan beberapa hasil reaksi warna diatas, dapat dilihat bahwa bercak pada Rf 0,30 dan Rf 0,58 merupakan bercak yang diduga sebagai antosianin. Hal tersebut terlihat dari hasil pengamatan pada penguapan dengan ammonia dan pada pemberian pereaksi semprot  $\text{AlCl}_3$  5%.

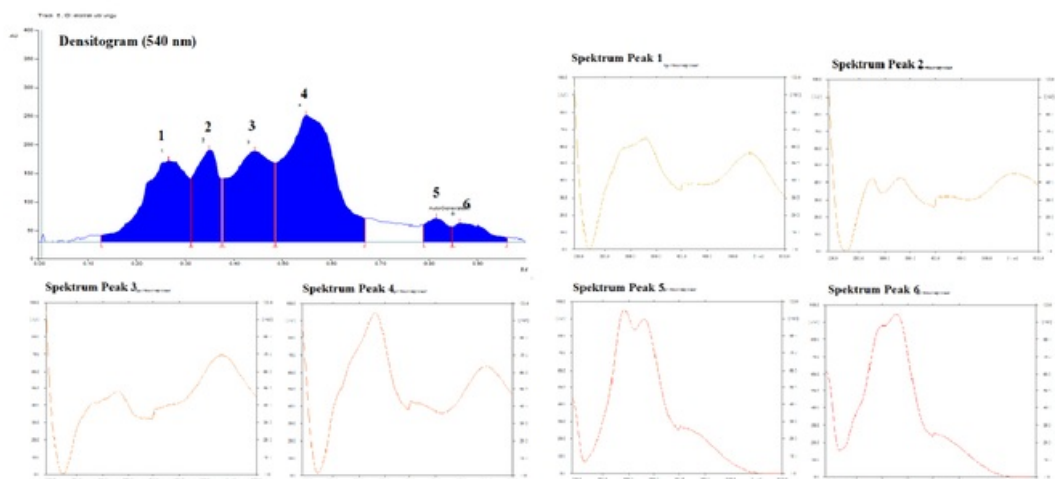
Hasil identifikasi yang diperoleh memperlihatkan bahwa pada umbi ubi jalar ungu terdapat dua jenis antosianin. Menurut pustaka umbi ubi jalar ungu mengandung sianidin dan peonidin [9]. Berdasarkan struktur kimia antosianin, diduga bahwa Rf 0,30 merupakan sianidin, sedangkan bercak dengan Rf 0,58 merupakan peonidin.



sianidin diketahui memiliki gugus -OH pada R<sub>1</sub> sedangkan peonidin memiliki gugus -OCH<sub>3</sub> pada R<sub>1</sub> [10]. Gugus -OH tersebut menyebabkan sianidin bersifat lebih polar dibandingkan peonidin. Sehingga pada fase diam polar senyawa sianidin yang bersifat polar akan lebih tertambat pada fase diam sehingga memiliki nilai R<sub>f</sub> lebih kecil dibandingkan peonidin yang cenderung bersifat non polar.

Tabel 3. Hasil Identifikasi Antosianin dengan Penampak Bercak dan Perekasi Warna

No.	Pereaksi	Pustaka	Hasil		
			R <sub>f</sub>	Pengamatan	Kesimpulan
1.	NH <sub>3</sub>	Bercak jingga hingga lembayung menjadi biru menandakan antosianin	0,30	Visual : merah jingga → biru gelap UV 254 nm : pepadaman fluoresensi UV 366 nm : Merah keunguan → tetap	(+) Antosianin
			0,40	Visual : ungu muda menjadi biru muda UV 254 nm : Pepadaman Fluorosensi UV 366 nm : ungu kemerahan → biru	-
			0,51	Visual : ungu menjadi biru UV 254 nm : Pepadaman Fluorosensi UV 366 nm : ungu kemerahan → biru	-
			0,58	Visual : Merah muda → Biru keunguan UV 254 nm : Pepadaman Fluorosensi UV 366 nm : ungu kemerahan berfluoresensi → tidak berfluoresensi	(+) Antosianin
2.	FeCl <sub>3</sub> 2%	Bercak berwarna ungu menandakan adanya senyawa fenol [12].	0,30	Visual : Merah jingga → ungu pudar	(+) Fenol
			0,40	Visual : ungu muda → ungu pudar	(+) Fenol
			0,51	Visual : ungu → biru keunguan	(+) Fenol
			0,58	Visual : merah muda → ungu	(+) Fenol
3.	AlCl <sub>3</sub> 5 %	Sinar UV 366 nm : bercak berfluoresensi kuning menandakan 5-hidroksi Flavonoid [11].	0,30	UV 366 nm : Merah Keunguan → ungu gelap kekuningan	(+) 5-hidroksi Flavonoid
			0,40	UV 366 nm : ungu kemerahan → kuning	-
			0,51	UV 366 nm : ungu kemerahan → ungu	-
			0,58	UV 366 nm : ungu kemerahan berfluoresensi → Biru kekuningan Berfluorosensi	(+) 5-hidroksi Flavonoid



Gambar 2. Kromatogram dan Spektrum Masing-Masing Puncak pada Ekstrak Metanol Umbi Ubi Jalar Ungu pada 540 nm

#### 4. KESIMPULAN

Identifikasi antosianin pada ekstrak metanol umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dapat diperoleh dengan menggunakan metode KLT-Spektrofotodensitometri dengan fase diam plat silika gel G<sub>60</sub> F<sub>254</sub> dan fase gerak optimal yaitu n-butanol : asam asetat glasial : air (4:1:2 v/v).

Hasil identifikasi memperlihatkan bahwa senyawa antosianin terdapat pada bercak yang memiliki nilai R<sub>f</sub> 0,30 dan 0,58 dengan panjang gelombang maksimum 540 nm.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

Ahuja, S. dan M.W. Dong. 2005. *Handbook Of Pharmaceutical Analysis By HPLC*. New york :Elsevier Inc. Hal. 28-30.

Andersen, O.M dan Markham K.R.. 2006. *Flavonoids: Chemistry, Biochemistry and Applications*. London : Taylor & Francis group. Hal. 12.

Jawi I M., D. N. Suprpta, I N. Arcana, A. W. Indrayani dan A. A. N. Subawa. 2011. *Efek Antioksidan Ekstrak Umbi Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas L) terhadap Darah dan Berbagai Organ pada Mencit yang Diberikan Beban Aktivitas Fisik Maksimal*. Denpasar : Universitas Udayana.

Suprpta D.N., Antara M., Arya N., Sudana M., Duniaji A.S. dan Sudarma M. 2004. *Kajian Aspek Pembibitan, Budidaya dan Pemanfaatan umbi-umbian sebagai sumber pangan alternatif*. Denpasar : Laporan Hasil Penelitian. Kerjasama BAPEDA Propinsi Bali dengan Fakultas Pertanian UNUD.

Wagner, H. dan S. Bladt. 1996. *Plant Drugs Analysis: a Thin Layer Chromatography Atlas. 2nd Edition*. Germany : Springer-Verlag BerlinHeidelberg. Hal. 282.

# IDENTIFIKASI ANTOSIANIN UBI UNGU (*Ipomoea batatas* L.) DENGAN KLT-SPEKTROFOTODENSITOMETRI

## ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

- 1 [www.readbag.com](http://www.readbag.com) 5%  
Internet Source
- 2 Submitted to Universitas Muhammadiyah  
Surakarta 4%  
Student Paper
- 3 Patil, Shrikant, Manish Nivsarkar, and  
Sheetal Anandajiwala. "Isolation and TLC  
Densitometric Quantification of Lysergol  
from the Seeds of *Ipomoea muricata* (Linn.)  
Jacq.", *ISRN Chromatography*, 2013. 1%  
Publication
- 4 [ml.scribd.com](http://ml.scribd.com) 1%  
Internet Source
- 5 Martins, Aline R., Marli K. M. Soares, Vera L.  
G. Redher, Miklos M. Bajay, Priscilla M. S.  
Villela, Maria I. Zucchi, and Beatriz  
Apezzato-da-Glória. "Use of Anatomical,  
Chemical, and Molecular Genetic  
Characteristics in the Quality Control of  
Medicinal Species: A Case Study of  
*Sarsaparilla* (*Smilax* spp.)", *Economic Botany*,

2014.

Publication

---

6	<a href="http://rizkaritonga.blogspot.com">rizkaritonga.blogspot.com</a>	1%
	Internet Source	
7	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a>	<1%
	Internet Source	
8	<a href="http://www.ukm.my">www.ukm.my</a>	<1%
	Internet Source	

---

---

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE MATCHES OFF

EXCLUDE  
BIBLIOGRAPHY OFF



FORMULIR PENILAIAN VALIDASI KARYA ILMIAH  
UNIVERSITAS UDAYANA FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

A. Karya ilmiah dalam bentuk Jurnal

I. ASPEK KELAYAKAN /SUBSTANSI

Judul : IDENTIFIKASI ANTOSIANIN UBI UNGU (*Ipomoea batatas* L.) DENGAN KLT-SPEKTROFOTODENSITOMETRI

No	Bobot	Skor	Kriteria
1	15 %	<b>Pendahuluan</b>	
		<input type="text" value="5"/>	Mengungkapkan secara jelas isu-isu pokok bidang karya ilmiah berdasarkan kaidah ilmiah sesuai disiplin ilmu
		4	Lebih lemah dari skor 5
		3	Pendahuluan terlalu panjang , kerangka pikir diungkapkan, tetapi tidak jelas
		2	Lebih lemah dari skor 3
		1	Sedikit atau tidak ada usaha untuk mendeskripsikan kerangka pikir
2	40 %	<b>Kualitas Argumen</b>	
		<input type="text" value="5"/>	Mengembangkan argumen yang logis, menyusun ide-ide/fakta-fakta yang relevan dan bukti yang jelas, serta mengungkap kekuatan dan kelemahannya
		4	Lebih lemah dari skor 5
		3	Beberapa aspek argumen dan bukti-bukti lemah
		2	Lebih lemah dari skor 3
		1	Kelemahan terbesar dalam memberikan argumen dan menggunakan bukti, atau tidak ada argumen
3	25 %	<b>Menggunakan bukti-bukti</b>	
		<input type="text" value="5"/>	Menggunakan dan mengevaluasi bukti-bukti. Memperlihatkan adanya bukti dengan pokok masalah sesuai dengan kerangka pikir
		4	Lebih lemah dari skor 5
		3	Beberapa pencantuman materi tidak relevan
		2	Lebih lemah dari skor 3
		1	Kebanyakan materi tidak relevan
4	10 %	<b>Presentasi</b>	
		5	Penggunaan bahasa yang efektif dan benar, referensi tepat, penyampaian jelas
		<input type="text" value="4"/>	Lebih lemah dari skor 5, salah satu butir di atas tidak ada
		3	Beberapa kesalahan kecil dalam tata bahasa, sintaksis, dan pengacuan cukup jelas
		2	Lebih lemah dari skor 3
		1	Banyak kesalahan, tidak jelas
5	10 %	<b>Kesimpulan</b>	
		<input type="text" value="5"/>	Menggambarkan ulang uraian argumen pokok masalah, menciptakan perspektif yang koheren dengan pokok masalah
		4	Lebih lemah dari skor 5
		3	Kesimpulan kurang jelas berdasarkan argumen dan bukti-bukti
		2	Lebih lemah dari skor 3
		1	Sedikit atau tidak ada kesimpulan atau tidak berdasarkan argumen dan bukti

Catatan: kata "bukti" pada kriteria disesuaikan dengan kelaziman yang ada di program studi. Karya ilmiah disebut valid apabila skor >2,75

## II. ASPEK KEASLIAN

Judul : IDENTIFIKASI ANTOSIANIN UBI UNGU (*Ipomoea batatas* L.) DENGAN KLT-SPEKTROFOTODENSITOMETRI

No	Nilai	Kriteria
1		<b>Apakah karya ilmiah yang divalidasi pernah dipublikasikan sebelumnya (dalam bentuk jurnal ilmiah, Buku Text, Prosiding seminar ilmiah)</b>
		Ya
	X	Tidak
		<b>Kalau Ya, berikan telaah tentang keaslian karya ilmiah yang sedang divalidasi. Apakah ada indikasi terjadinya unsur plagiat termasuk autoplagiarism?</b>
		Ya
		Tidak
2		<b>Apakah karya ilmiah merupakan hasil penelitian bersama antar dosen dan mahasiswa serta pihak lain?</b>
	X	Ya
		Tidak
		<b>Kalau Ya, berikan telaah tentang keaslian karya ilmiah yang sedang divalidasi. Apakah ada indikasi terjadinya unsur plagiat termasuk autoplagiarism?</b>
		Ya
	X	Tidak
3		<b>Keaslian karya</b>
	X	Valid
		Diperlukan penelaahan lebih lanjut
		Tidak Valid

### Keterangan:

Sebuah karya ilmiah dinyatakan plagiat atau patut dicurigai sebagai hasil kegiatan plagiarisasi, apabila 20% dari pernyataan/data karya ilmiah tersebut berasal dari sumber yang tidak diacu (sumber kutipan tidak disebutkan).

Bukit Jimbaran, Tanggal 19 Februari 2016  
Validator,

Dra. Iryanti Eka Suprihatin. , M.Sc.,Ph.D

NIP. 196205041988032001



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS UDAYANA FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

Kampus Unud Bukit Jimbaran, Bali 80361, Indonesia  
Telepon: (0361) 701954, 701797, Fax. (0361) 701907  
Laman: www.unud.ac.id



**HASIL**  
**VALIDASI KELAYAKAN DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Jenis karya ilmiah : Jurnal

Judul karya ilmiah : IDENTIFIKASI ANTOSIANIN UBI UNGU (*Ipomoea batatas* L.) DENGAN KLT-SPEKTROFOTODENSITOMETRI

Dosen pengusul

Nip : 196804201994021001

Nama : Dr.rer.nat.Drs. I Made Agus Gelgel Wirasuta,Apt.M.Si.

Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Program Studi : S1 Farmasi

Telah dilakukan penilaian terhadap kelayakan karya ilmiah tersebut di atas oleh Tim Validasi Karya Ilmiah UNUD Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam:

Validator

Nama : Dra. Iryanti Eka Suprihatin. , M.Sc.,Ph.D

Tanda tangan : .....

**Hasil Penilaian Kelayakan :**

Valid

Tidak Valid

Catatan penilai :

**Hasil Penilaian Keaslian :**

Valid

Tidak Valid

Diperlukan klarifikasi lebih lanjut

Catatan penilai :

**Hasil Penilaian Akhir :**

Valid

Tidak Valid

Butuh Konfirmasi

Catatan penilai : valid

Bukit Jimbaran, Tanggal 19 Februari 2016  
Ketua Tim Validasi Karya Ilmiah UNUD Fakultas Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam,

I MADE SATRIYA WIBAWA

NIP. 196605191992101001





FORMULIR PENILAIAN VALIDASI KARYA ILMIAH  
UNIVERSITAS UDAYANA FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

A. Karya ilmiah dalam bentuk Jurnal

I. ASPEK KELAYAKAN /SUBSTANSI

Judul : IDENTIFIKASI ANTOSIANIN UBI UNGU (Ipomoea batatas L.) DENGAN KLT-SPEKTROFOTODENSITOMETRI

No	Bobot	Skor	Kriteria
1	15 %	<b>Pendahuluan</b>	
		5	Mengungkapkan secara jelas isu-isu pokok bidang karya ilmiah berdasarkan kaidah ilmiah sesuai disiplin ilmu
		4	Lebih lemah dari skor 5
		3	Pendahuluan terlalu panjang , kerangka pikir diungkapkan, tetapi tidak jelas
		2	Lebih lemah dari skor 3
		1	Sedikit atau tidak ada usaha untuk mendeskripsikan kerangka pikir
2	40 %	<b>Kualitas Argumen</b>	
		5	Mengembangkan argumen yang logis, menyusun ide-ide/fakta-fakta yang relevan dan bukti yang jelas, serta mengungkap kekuatan dan kelemahannya
		4	Lebih lemah dari skor 5
		3	Beberapa aspek argumen dan bukti-bukti lemah
		2	Lebih lemah dari skor 3
		1	Kelemahan terbesar dalam memberikan argumen dan menggunakan bukti, atau tidak ada argumen
3	25 %	<b>Menggunakan bukti-bukti</b>	
		5	Menggunakan dan mengevaluasi bukti-bukti. Memperlihatkan adanya bukti dengan pokok masalah sesuai dengan kerangka pikir
		4	Lebih lemah dari skor 5
		3	Beberapa pencantuman materi tidak relevan
		2	Lebih lemah dari skor 3
		1	Kebanyakan materi tidak relevan
4	10 %	<b>Presentasi</b>	
		5	Penggunaan bahasa yang efektif dan benar, referensi tepat, penyampaian jelas
		4	Lebih lemah dari skor 5, salah satu butir di atas tidak ada
		3	Beberapa kesalahan kecil dalam tata bahasa, sintaksis, dan pengacuan cukup jelas
		2	Lebih lemah dari skor 3
		1	Banyak kesalahan, tidak jelas
5	10 %	<b>Kesimpulan</b>	
		5	Menggambarkan ulang uraian argumen pokok masalah, menciptakan perspektif yang koheren dengan pokok masalah
		4	Lebih lemah dari skor 5
		3	Kesimpulan kurang jelas berdasarkan argumen dan bukti-bukti
		2	Lebih lemah dari skor 3
		1	Sedikit atau tidak ada kesimpulan atau tidak berdasarkan argumen dan bukti

Catatan: kata "bukti" pada kriteria disesuaikan dengan kelaziman yang ada di program studi. Karya ilmiah disebut valid apabila skor >2,75

## II. ASPEK KEASLIAN

Judul : IDENTIFIKASI ANTOSIANIN UBI UNGU (*Ipomoea batatas* L.) DENGAN KLT-SPEKTROFOTODENSITOMETRI

No	Nilai	Kriteria
1		<b>Apakah karya ilmiah yang divalidasi pernah dipublikasikan sebelumnya (dalam bentuk jurnal ilmiah, Buku Text, Prosiding seminar ilmiah)</b>
		Ya
	X	Tidak
		<b>Kalau Ya, berikan telaah tentang keaslian karya ilmiah yang sedang divalidasi. Apakah ada indikasi terjadinya unsur plagiat termasuk autoplagiarism?</b>
		Ya
		Tidak
2		<b>Apakah karya ilmiah merupakan hasil penelitian bersama antar dosen dan mahasiswa serta pihak lain?</b>
	X	Ya
		Tidak
		<b>Kalau Ya, berikan telaah tentang keaslian karya ilmiah yang sedang divalidasi. Apakah ada indikasi terjadinya unsur plagiat termasuk autoplagiarism?</b>
		Ya
	X	Tidak
3		<b>Keaslian karya</b>
	X	Valid
		Diperlukan penelaahan lebih lanjut
		Tidak Valid

### Keterangan:

Sebuah karya ilmiah dinyatakan plagiat atau patut dicurigai sebagai hasil kegiatan plagiarisasi, apabila 20% dari pernyataan/data karya ilmiah tersebut berasal dari sumber yang tidak diacu (sumber kutipan tidak disebutkan).

Bukit Jimbaran, Tanggal 21 Februari 2016  
Validator,

COKORDA ISTRI SRI ARISANTI.S.Farm.M.Si.Apt

NIP. 198011222006042023



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS UDAYANA FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

Kampus Unud Bukit Jimbaran, Bali 80361, Indonesia  
Telepon: (0361) 701954, 701797, Fax. (0361) 701907  
Laman: www.unud.ac.id



**HASIL**  
**VALIDASI KELAYAKAN DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Jenis karya ilmiah : Jurnal

Judul karya ilmiah : IDENTIFIKASI ANTOSIANIN UBI UNGU (*Ipomoea batatas* L.) DENGAN KLT-SPEKTROFOTODENSITOMETRI

Dosen pengusul

Nip : 196804201994021001

Nama : Dr.rer.nat.Drs. I Made Agus Gelgel Wirasuta,Apt.M.Si.

Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Program Studi : S1 Farmasi

Telah dilakukan penilaian terhadap kelayakan karya ilmiah tersebut di atas oleh Tim Validasi Karya Ilmiah UNUD Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam:

Validator

Nama : COKORDA ISTRI SRI ARISANTI.S.Farm.M.Si.Apt

Tanda tangan : .....

**Hasil Penilaian Kelayakan :**

Valid

Tidak Valid

Catatan penilai :

**Hasil Penilaian Keaslian :**

Valid

Tidak Valid

Diperlukan klarifikasi lebih lanjut

Catatan penilai :

**Hasil Penilaian Akhir :**

Valid

Tidak Valid

Butuh Konfirmasi

Catatan penilai : artikel dinyatakan memenuhi aspek kelayakan dan dinyatakan valid

Bukit Jimbaran, Tanggal 21 Februari 2016  
Ketua Tim Validasi Karya Ilmiah UNUD Fakultas Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam,

I MADE SATRIYA WIBAWA

NIP. 196605191992101001