

**EKSTRAKSI DAN UJI STABILITAS ZAT WARNA
DARI DAUN ADAM HAWA (*Rhoe discolor*)**



Oleh

NOZISTIYA RIYANNY

NIM. 11017200889

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1435 H/2014 M**

**EKSTRAKSI DAN UJI STABILITAS ZAT WARNA
DARI DAUN ADAM HAWA (*Rhoe discolor*)**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



Oleh

NOZISTIYA RIYANNY

NIM. 11017200889

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1435 H/2014 M**

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Ekstraksi dan Uji Stabilitas Zat Warna dari Daun Adam Hawa (Rhoe discolor)*, yang ditulis oleh Nozistiya Riyanny NIM. 11017200889 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 11 Rabi'ul Akhir 1435 H/12 Februari 2014 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 11 Rabi'ul Akhir 1435 H
12 Februari 2014 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I


Pangcaon Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si.

Penguji II


Annisa Kurniati, M.Pd.

Penguji III


Fitri Refelita, M.Si.

Penguji IV


Lailiva, M.Si.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Muzad Zein, M.Pd.

NIP. 19631214 198803 1 002

ABSTRAK

Nozistiya Riyanny, (2014) : Ekstraksi dan Uji Stabilitas Zat Warna dari Daun Adam Hawa (*Rhoe discolor*).

Daun adam hawa (*Rhoe discolor*) merupakan salah satu tanaman hias varigata. Warna ungu yang berada dibawah permukaan daun memiliki kandungan senyawa antosianin. Untuk memperoleh ekstrak Daun Adam Hawa dilakukan proses maserasi. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan jumlah rendemen, pelarut terbaik untuk maserasi daun adam hawa adalah etanol dengan total rendemen sebesar 11,7%. Ekstrak kental yang memperoleh rendemen terbesar dilakukan penentuan jumlah kandungan antosianin. Total kandungan senyawa antosianin Daun Adam Hawa sebesar 48 mg/100 gr. Hasil maserasi dengan jumlah rendemen terbesar diuji stabilitas warnanya dengan spektrofotometer UV-Vis. Uji stabilitas warna memberikan hasil sebagai berikut: a) Nilai pH yang semakin meningkat menurunkan absorbansi zat warna Daun Adam Hawa, zat warna antosianin stabil pada kondisi asam (pH rendah), b) Suhu pemanasan yang diberikan pada ekstrak Daun Adam Hawa menurunkan absorbansi zat warna seiring dengan kenaikan suhu pemanasan, zat warna antosianin stabil dengan pemanasan pada suhu yang relatif rendah, c) Pemberian sinar matahari pada ekstrak daun adam hawa menyebabkan penurunan absorbansi seiring diberikannya penyinaran terhadap ekstrak, zat warna antosianin stabil pada saat sebelum terkena sinar matahari dengan perolehan absorbansi terbesar.

Kata kunci : ekstraksi, antosianin, *Rhoe discolor*, spektrofotometer UV-Vis

ABSTRACT

Nozistiya Riyanny, (2014) : Extraction and Stability Test of Dyestuff Leaves of Adam Hawa (*Rhoe Discolor*).

Leaves of adam hawa (*Rhoe discolor*) is one variegata ornamental plants. Purple color under the surface of leaf have content anthocyanin compounds. To obtain leaf extract of Adam Hawa conducted maceration process. Research results show based on the amount of rendement, the best solvents for maceration of leaf of Adam Hawa are ethanol with total rendement of 11.7%. Extract of viscous obtaining greatest rendement conducted determination of the amount of anthocyanin content. The total content of anthocyanin compounds Leaves of Adam Hawa by 48 mg/100 g. Results of maceration with the largest number of rendement is tested stability its color with UV-Vis spectrophotometer. Color stability test giving following results: a) the pH value the ever increasing lowering absorbance dyestuffs Leaves of Adam Hawa, anthocyanin dyestuffs are stable at acidic conditions (low pH), b) heating temperature is given in extract of Adam Hawa Leaves lowering absorbance dyestuffs line with the increase heating temperature, anthocyanin dyestuffs stabilized by heating at relatively low temperatures, c) Provision of sunlight on leaf extract of Adam hawa causes a decrease in absorbance in line it provides exposure against extracts, anthocyanin dyestuffs stable at the time of exposed to the sun before with acquiring the largest absorbance.

Keyword: extraction, anthocyanin, Rhoe discolor, UV-Vis spectrophotometer

نوزيستيا ريانى () : الاستقرار من الأصبغة كآدمحواء (Rhoe discolor)

يترك آدمحواء (Rhoe discolor) هي واحدة نباتات تزيينية فارغيتا. الأرجواني اللون تحت سطح ورقة تحتوي على مركبات أنثوسيانين. للحصول على مستخلص أوراق آدمحواء عملية النقع. نتائج الدراسة تظهر على أساس كمية من المحصول، وأفضل مذيبات لتقع من الأوراق آدمحواء هي إيثانول مع العائد الإجمالي من ١١,٧٪. مستخلص ميكيتسبأ عظم العائد تفعل تحديد كمية المحتويات أنثوسيانين إجمالي محتوي من الأنثوسيانين مركبات يترك آدمحواء بنسبة ٤٨ مغ/١٠٠ غ. النتائج النقع مع أكبر عدد من العائد اختبار ثبات اللون مع الطيف الضوئي UV-Vis اختبار الاستقرار لوني يعطي النتائج الآتية: (أ) زيادة القيمة الرقم الهيدروجيني زادت بنسبة يخفصا امتصاص صبغيتر كآدمحواء، والأصبغ أنثوسيانين يفي ظل مستقر الظروف الحمضية (انخفا الرقم الهيدروجيني)، (ب) درجة حرارة تدفئة يعطى في استخلاص يترك آدمحواء انخفاض الامتصاصية صبغيتما شيا مع زيادة في درجة حرارة تدفئة، والأصبغ أنثوسيانين استقر عن طريق التسخين في درجات حرارة منخفضة نسبيا، (ج) توفير أشعة الشمس لمس أوراق آدمحواء أدى إلى انخفاض في الامتصاصية خط إعطاء التشعيع لاستخراج، والأصبغ أنثوسيانين مستقرة عند تعرضها للأشعة الشمسية للحصول على أكبر عدد الامتصاصية.

الكلمات الرئيسية : استخلاص أنثوسيانين Rhodiscolor الطيف الضوئي UV-Vis

PENGHARGAAN

Alhamdulillahirrabbi'alamiin dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga atas ridhonya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul *Ekstraksi dan Uji Stabilitas Zat Warna dari Daun Adam Hawa (Rhoe discolor)*. Shalawat dan salam penulis kirimkan kepada junjungan alam Nabi besar Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan dalam kehidupan manusia.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangannya baik dari segi materi, teknik penulisan maupun segi bahasa yang disampaikan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan penulis dan terbatasnya literatur yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis dengan kerendahan hati menerima segala kritikan dan saran pembaca yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan oleh berbagai pihak, terutama dari Ayah dan Ibu tercinta Alm. Afrizal dan Desmita yang telah membesarkan penulis tanpa kenal lelah serta memberikan dorongan dan materil maupun moril, mereka adalah motivator bagi penulis. Selanjutnya Adik-adikku tersayang Junitis Afmilda dan Azharul Zakri yang telah banyak memberikan dorongan, canda tawamu selalu menghiasi hari-hari penulis. Selain itu, tidaklah berlebihan kiranya pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Munzir Hitami, M.A. sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Mas'ud Zein, M.Pd. sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta staf yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi.

3. Bapak Dr. H. Nasharuddin, M.Ag. sebagai wakil Dekan 1, Ibu Sri Murhayati, M.Ag. sebagai wakil Dekan 2 dan Bapak Dr. Kusnadi, M.Pd. sebagai wakil Dekan 3 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak Pangaloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si. sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Kimia yang telah banyak memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Darto, M.Pd. sebagai Sekretaris Jurusan Pendidikan Kimia yang telah memberikan kemudahan dalam penyelesaian skripsi.
6. Ibu Yusbarina, M.Si. selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing dan memberikan pengarahan serta dorongan kepada penulis dengan penuh kesabaran dan bijaksana sehingga terselesainya skripsi ini.
7. Ibu Yuni Fatisa, M.Si. sebagai penasehat akademis (PA) yang telah mengajarkan dan memberikan arahan serta motivasi agar penulis dapat menjalani dan menyelesaikan perkuliahan program S1 dengan baik, serta banyak memberikan dorongan, motivasi dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Kimia, Ibu Fitri Refelita, M.Si., Ibu Miterianifa, M.Pd., Ibu Lisa Utami, S.Pd., M.Si., Ibu Yusbarina, M.Si., Ibu Yeni Kurniawati, M.Si., Ibu Novia Rahim, S.Pd., Bapak Lazulva, M.Si. yang telah memberikan bekal ilmu dan motivasi yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Pendidikan Kimia.
9. Bapak Rofik dan Ibu Nova selaku karyawan yang membantu penulis dalam setiap urusan yang menyangkut dalam penyusunan skripsi ini.
10. Bapak Ir. Mukhammad Irfan, M.Sc. sebagai kepala laboratorium Pertanian, Entomologi dan Mikrobiologi UIN Suska Riau beserta asisten bang Danang yang telah berkenan menerima penulis untuk melakukan penelitian dan memberikan bimbingan serta masukan selama penelitian.
11. Bapak Jufrizal Syahri, M.Si. sebagai Ketua Jurusan Kimia UMRI yang telah memberikan kemudahan dan izin dalam melakukan penelitian di UMRI

12. Ibu Rahmiwati Hilma, M.Si. sebagai kepala laboratorium Kimia Terpadu UMRI beserta asisten Rusdi yang telah berkenan menerima penulis untuk melakukan penelitian dan memberikan bimbingan serta masukan selama penelitian.
13. Keluarga besar tercinta yang telah banyak memberikan motivasi dalam menyelesaikan studi.
14. Irvan Azri yang telah banyak membantu penulis dan memberikan semangat serta motivasi yang tak terhingga dalam menyelesaikan studi.
15. Teman terdekatku Nila, Nissy, Ratna dan Anda, yang selalu membuat hari-hariku dengan penuh senyuman.
16. Keluarga besar PKA, Dina, Riza, Nur, Winda, Siti, dan teman-temanku lain yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, yang telah banyak memberikan dukungan dan semangat kepada penulis. Kalian adalah teman-teman seperjuangan yang mengesankan, semua canda dan tawa kita selama berada di bangku perkuliahan tidak akan pernah penulis lupakan.
17. Teman sepenanggungan Tati, Cika, dan Windy, yang telah memberikan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
18. Teman-teman Jurusan Pendidikan Kimia B dan C Angkatan 2010 yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis selama di bangku kuliah.
19. Sahabat dimasa KKN: Mita, Yuan, Bg Fadly, dan Saddam. Kita telah melewati suka dan duka selama beberapa bulan yang kan kukenang selalu.
20. Teman-teman PPL: Rina, Epi, Denisa, Enda dan Abiil. Kita telah mengukir kenangan bersama selama beberapa bulan yang tak kan pernah terlupakan.
21. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan, atas bantuan, do'a, dan dukungan yang telah diberikan.

Do'a dan harapan penulis semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak dengan kebaikan yang melimpah serta seluruh pihak yang telah banyak membantu. Jazakumullah Khairan Katsiron atas bantuan yang telah diberikan. Akhirnya penulis berharap semoga karya kecil ini dapat menambah wawasan bagi

para pembaca yang berkaitan dengan keilmuan maupun dapat menjadi literatur bagi penelitian yang berhubungan. Amiin ya Rabbal Alamiin.

Pekanbaru, 5 Februari 2014

Penulis

Nozistiya Riyanny
NIM 11017200889

PERSEMBAHAN

“Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna) kepada siapa yang dikehendaki-Nya. Barang siapa yang mendapat hikmah itu, Sesungguhnya ia telah mendapat kebajikan yang banyak. Dan tiadalah yang menerima peringatan melainkan orang-orang yang berakal”.

(Q.S. Al-Baqarah: 269)

Alhamdulillahirabbil' alamin... Alhamdulillahirabbil' alamin... Alhamdulillahirabbil' alamin...

Akhirnya aku sampai ke titik ini,

sepercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan padaku ya Rabb

Tak henti-hentinya aku mengucapkan syukur pada_Mu ya Rabb

Serta shalawat dan salam kepada idola ku Rasulullah SAW dan para sahabat yang mulia

Semoga sebuah karya mungil ini menjadi amal shaleh bagiku dan menjadi kebanggaan

bagi keluargaku tercinta

Ku persembahkan karya mungil ini...

untuk belahan jiwa ku bidadari surgaku yang tanpamu aku bukanlah siapa-siapa

di dunia fana ini Ibundaku tersayang (DESMITA)

serta orang yang menginjeksikan segala idealisme, prinsip, edukasi dan kasih sayang berlimpah,

Ayahandaku tercinta (Alm. AFRIZAL)

yang telah memberikan segalanya untukku agar aku menjadi orang yang berguna kelak

Kepada Adik-Adikku (Junitis Afmilda) dan (Azharul Zakri)

terima kasih tiada tara atas segala support yang telah diberikan selama ini dan

semoga Adik-adikku tercinta dapat menggapai keberhasilan juga di kemudian hari.

*Kepada teman-teman seperjuangan khususnya rekan-rekan PKA “2010” yang tak bisa
tersebutkan namanya satu persatu terima kasih yang tiada tara ku ucapkan*

Kepada Sahabat setiaiku forever (nila, nissi, ratna, dan anda)

*Terakhir, untuk seseorang yang masih dalam misteri yang dijanjikan Ilahi yang
siapapun itu, terimakasih telah menjadi baik dan bertahan di sana.*

*Akhir kata, semoga skripsi ini membawa kebermanfaatan. Jika hidup bisa
kuceritakan di atas kertas, entah berapa banyak yang dibutuhkan hanya untuk kuucapkan
terima kasih... :)*

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Penegasan Istilah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
1. Tumbuhan Adam Hawa	7
1.1. Manfaat Daun Adam Hawa.....	9
2. Zat Warna.....	10
2.1.Pembagian Zat Pewarna Makanan	11
3. Antosianin	12
3.1.Kestabilan Zat Warna Antosianin	15
3.2.Manfaat Antosianin	16
4. Maserasi	17
4.1.Pelarut	20
a. Air	20
b. Etanol	21
5. Spektrofotometri UV-Vis.....	22
5.1.Prinsip Dasar Spektrofotometri UV-Vis	22
5.2.Instrumentasi UV-Vis	24
5.3.Prinsip Kerja UV-Vis.....	27
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN	30
A. Waktu dan Tempat Penelitian	30
B. Alat dan Bahan	30
C. Cara Kerja	30
D. TeknikPengumpulan Data.....	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil	37
B. Pembahasan.....	41
BAB V PENUTUP.....	49
A. Kesimpulan.....	49
B. Saran.....	50

DAFTAR PUSTAKAAN

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1.: Hasil Maserasi Daun Adam Hawa Dengan Pelarut Akuades Dan Etanol	37
Tabel IV.2.: Hasil Absorbansi Optimum Ekstrak Daun Adam Hawa	38
Tabel IV.3.: Hasil Total Kandungan Antosianin Ekstrak Daun Adam Hawa Menggunakan Metode Perbedaan pH	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1.: Daun Adam Hawa.....	8
Gambar II.2.: Struktur Antosianin Pelargonidin	14
Gambar II.3.: Struktur Antosianin Sianidin	14
Gambar II.4.: Struktur Antosianin Delfinidin	14
Gambar II.5.: Proses Maserasi	18
Gambar II.6.: Instrumentasi UV-Vis.....	24
Gambar II.7.: Jenis Spektrometri-20 Yang Bekerja Pada Rentang Panjang Gelombang Sinar Tampak.....	26
Gambar II.8.: Prinsip Kerja Spektrofotometri UV-Vis.....	27

DAFTAR GRAFIK

Grafik IV.1.: Hasil absorbansi optimum ekstrak Daun Adam Hawa (Rhoe discolor)	38
Grafik IV.2.: Hasil Absorbansi Ekstrak Daun Adam Hawa Terhadap Perbedaan pH.....	40
Grafik IV.3.: Hasil Absorbansi Ekstrak Daun Adam Hawa Terhadap Perbedaan Suhu	40
Grafik IV.4.: Hasil Absorbansi Ekstrak Daun Adam Hawa Terhadap Penyinaran Matahari.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Perhitungan Total Kandungan Senyawa Antosianin	53
Lampiran 2.	Perhitungan Rendemen Ekstrak Daun Adam Hawa.....	54
Lampiran 3.	Perhitungan Pembuatan Larutam	54
Lampiran 4.	Tabel Absorbansi Ekstrak Terhadap Suhu	55
Lampiran 5.	Tabel Absorbansi Ekstrak Terhadap pH.....	55
Lampiran 6.	Tabel Absorbansi Ekstrak Terhadap Cahaya	55
Lampiran 7.	Tabel Absorbansi Ekstrak pH 1 dan 4,5	55
Lampiran 8.	Skema Kerja	56
Lampiran 9.	Dokumentasi Penelitian.....	59