



**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL KIMIA DAN
PENDIDIKAN KIMIA**

Padang, 22 Oktober 2011

ISBN : 978-602-8821-28-5

**Potensi Riset dan Pendidikan
Kimia di Era Globalisasi**

Tim Editor

Prof. Dr. Novesar Jamarun
Prof. Dr. Syukri Arief
Prof. Dr. Safni
Prof. Dr. Saryono
Prof. Dr. Jhon Hendri
Dr. Djaswir Darwis
Dr. Mawardi
Dr. Hardeli
Dr. Zulhadjri
Dr. Budhi Oktavia

Tim Editor

- Prof. Dr. Novesar Jamarus
- Prof. Dr. Syukri Arief
- Prof. Dr. Safni
- Prof. Dr. Saryono
- Prof. Dr. Jhon Hendri
- Dr. Djaswir Darwis
- Dr. Mawardi
- Dr. Hardeli
- Dr. Zulhadjri
- Dr. Budhi Oktavia

Panitia Seminar

- Penanggung Jawab : Prof. Dr. Novesar Jamarus
Ketua : Dr. Hardeli
Wakil Ketua : Prof. Dr. Safni
Sekretaris : Dr. Budhi Oktavia
Wk. Sekretaris : Dr. Zulhadjri
Bendahara : Andromeda, MSi.
Keseekretariatan : Imelda, MSi., Hary Sanjaya, MSi.
Seksi acara : Prof. Dr. Admin Alif
Seminar & Teknik Penulisan Artikel :
Dr. Syukri Darajat, Dr. Taufik Eka Prasada, Dr. Upita Septiani,
Dra. Asnailis, Fitri Amelia, Msi., Elda Pelita, MSi.
Seksi Dana : Zamzibar Zuki, MP, Dr. Eti Yerizel, Dr. Indang Dewata,
Zulkarnain Chaidir, MS., Rahmayeni, MS.
Seksi Konsumsi : Marniati Salim, MS, Iryani, MS, Dr. Refilda, Bayharti, MSc.
Seksi Perlengkapan & Tempat :
Yulizar Yusuf, MS, Bustanul Arifin, MSi, Refinel, MS, Hazil
Anwar, MSi., Dr. Zilfa
Seksi Dokumentasi & Promosi:
M. Ikhlas, MSc, Yerimadesi, MSi, Indrawati, MS, Ike Yolanda, MSi.

Daftar Isi

| | |
|--|-----|
| Tim Editor | i |
| Sambutan Ketua HKI cabang Sumbar | ii |
| Kata Pengantar | iii |
| Daftar Isi | iv |
| Daftar Acara Seminar | vii |
| Mempelajari Jenis Inhibitor dan Pola Inhibisinya Terhadap Enzim Akonitase yang Memegang Peran Pada Siklus Asam Sitrat oleh <i>Elida Mardiah</i> | 1 |
| Antosianin dari Daun Bayam Merah (<i>Alternanthera amoena</i> Voss.) Sebagai Zat Pewarna Alami oleh Djaswir Darwis, <u>Adlis Santoni</u> dan Dini Hariyati Adam | 13 |
| Pigmen Betalain dari Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polyrhizus</i>) dan Aplikasi Terhadap Minuman oleh Adlis Santoni, Djaswir Darwis dan Yelfira Sari | 20 |
| Aktifitas Antioksidan dari Ekstrak Metanol Daun <i>Sonchus Arvensis</i> oleh Afrizal Itam dan Zhari Ismail | 26 |
| Plastik <i>Biodegradable</i> dari Pati Pisang dan Chitosan dengan <i>Plastilizer</i> Gliserol oleh Elly Desni Rahman, Pasymi, Gusni Sushanti | 34 |
| Pembuatan Bioetanol dari Umbi Bengkuang yang Disimpan 10 Hari Secara Fermentasi dengan Menggunakan Biakan <i>Saccharomyces Cerevisiae</i> oleh Iryani, Iswendi, dan Nila Gusmaniar | 39 |
| Mempelajari Penambahan Yeast/Ragi Dalam Pembuatan Alkohol (Etanol) dari Kulit Ubi Kayu (manihot) oleh Marniati Salim, Elida Mardiah, Yulis Karta Wijaya | 48 |
| Flavonoid Sederhana dari Daun Salam (<i>Polyanthi folium</i>) oleh Bustanul Arifin, Hasnirwan, dan Hermansyah | 54 |
| Isolasi dan Karakterisasi Catechin Dari Gambir oleh Norman Ferdinal | 58 |
| Aspek-Aspek Perkembangan dan Prospek Baru Siklus Nitrogen Di Laut oleh Abdul Razak dan Trisna Amelia | 66 |

| | |
|---|-----|
| Effect of Pre- γ -Irradiation Dose on the Preparation and Properties of the Sulfonated Etef-G-Polystyrene Conducting Membranes oleh Upita Septiani | 75 |
| Pengaruh Surfaktan Asam Oleat Terhadap Kinetika Transpor Cu (II) dengan Zat Pembawa Oksin Melalui Teknik Membran Cair Fasa Ruah oleh Djufri Mustafa, Zarasmi Kahar, Refinel, Shirtin Afrida Miliya, Lely Khairani | 85 |
| Sintesis $Sr_{1-x}La_xMnO_3$ dengan Metode Presipitasi: Efek Jenis Pengendap dan Perlakuan Hidrotermal oleh Zulhadjri, Imelda, Ismunandar, dan IGBN Makertihartha | 92 |
| Penentuan Laju Korosi Baja ASSAB 760 oleh Ekstrak Daun Tembakau (<i>Nicotiana Tabacum</i>) Dalam Medium Udara oleh Yerimadesi, Irma Mon, dan Hayatul Rahmi | 101 |
| Pembentukan Hidroksiapatit dengan Kulit Kerang dengan Metode Hidrotermal oleh Sisri Handa Yani, Novesar Jamarun, dan Syukri Arief | 109 |
| Sintesis, Karakterisasi dan Uji Aktifitas Katalitik Hibrid SiO_2 -Mn-Co oleh Syukri Darajat, Ade Eka Putra, dan Admi | 117 |
| Fotokimia N-Doped Titania: Aplikasi Dalam Penjernihan Air Gambut dan Produksi Hidrogen oleh Hermansyah Aziz, Admin Alif, Yolanda Fauriki, dan Lily Haryani | 126 |
| Penentuan Arsenik Menggunakan Elektroda Karbon Pencil Lead yang Dimodifikasi oleh Film Bismut dengan Metoda <i>Anodic Stripping Voltammetry</i> oleh Maya Sari, Jiye Jin, Rahmiana Zein, dan Hermansyah Aziz | 134 |
| Pengaruh pH dan Konsentrasi Ion Logam Kadmium Terhadap Material Penyerap Abu Terbang Dalam Air Limbah oleh Desy Kurniawati | 144 |
| Penentuan Kadar Amonia, Nitrat, Fosfat dan Sulfida Air Danau Maninjau oleh Zamzibar Zuki, Bustanul Arifin, dan Rika. Zs | 151 |
| Karakterisasi Hasil Degradasi Permetrin dengan Menggunakan TiO_2 /Zeolit Sebagai Katalis Secara Sonolisis oleh Zilfa, Hamzar Suyani, Safni, dan Novesar Jamarun | 159 |
| Penentuan Timbal dan Tembaga Dalam Air Laut Secara Simultan dengan Voltametri Stripping Adsorptif (AdSV) oleh Deswati, Hamzar Suyani dan Hilfi Pardi | 168 |
| Penentuan Benzen, Toluen, dan Xylen Di Udara dengan Menggunakan Ekstraksi Fasa Padat dan Kromatografi Cair oleh Indrawati, Refilda, dan Najmudin | 179 |

| | |
|--|-----|
| Penentuan Ion Iodida Dalam Sampel Alam Secara Kromatografi Cair oleh Budhi Oktavia, Lim Lee Wah, dan Toyohide Takeuchi | 184 |
| Karakterisasi, Uji Aktivitas Antimikroba dan Antioksidan Asap Cair Dari Limbah Pertanian Serta Aplikasinya Pada Makanan oleh Refilda, Yefrida, dan Indrawati | 193 |
| Degradasi <i>Janus Green B</i> Secara Sonolisis dengan Menggunakan Katalis TiO_2 -Anatase oleh Yulizar Yusuf, Safni, dan Rani Onmila Sari | 202 |
| Reaktor Fotokatalitik Untuk Degradasi Limbah Organik oleh Hardeli, Andromeda dan Iryani | 209 |
| Analisis Proses Pembelajaran Pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia Di Kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 1 2x11 Enam Lingkung oleh Indang Dewata, Latisma, Dj, dan Sisri Wahyuni | 217 |
| Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kimia di SMA oleh Latisma Dj. | 226 |
| Modul Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Sebagai Media Pembelajaran Kimia di SMA oleh Andromeda, Bayharti, dan Yeri Madesi | 235 |
| Media Berbasis Komputer <i>Drills and Practice</i> Untuk Pembelajaran Reaksi Redoks Kelas X SMA oleh Bayharti, Andromeda, dan Marni Helida | 241 |
| Inovasi Dalam Pembelajaran Kimia oleh Mawardi | 244 |
| Pemberian Materi Prasyarat Sebagai Upaya Meningkatkan Keterlibatan Siswa Dalam Proses Pembelajaran Kimia Pada Kelas XII Semester 1 di SMAN 8 Padang oleh Asra | 253 |
| Potensi Riset Material Dalam Memajukan Bangsa oleh Syukri Arief | 261 |
| Aktivasi <i>Poly ADP-Ribosa Polymerase</i> (PARP) Akibat Peningkatan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 oleh Eti Yerizel | 269 |
| Degradasi Senyawa Imidaklopid Secara <i>Advanced Oxidation Processes</i> (AOPs) dengan Penambahan Katalis TiO_2 -Anatase dan Analisisnya Menggunakan HPLC oleh Safni, Fitrah Amelia, dan Hamzar Suyani | 280 |

Daftar Acara Seminar

| Waktu | Acara |
|-------------|--|
| 08.30-09.30 | - Pembukaan & Pelantikan Pengurus HKI Cabang Sumbar (Gedung F Unand) |
| 09.30-09.45 | <i>Coffe break</i> (Gedung F Unand) |
| 09.45-12.30 | Seminar Utama (Gedung F Unand) <ul style="list-style-type: none">- M. Abdul Kadir Martoprawiro, PhD (Ketua HKI Pusat) (ITB) Peranan HKI Terhadap Kemajuan Riset dan Pendidikan Kimia- Prof.Dr. Syukri Arief (Unand) Potensi Riset Material Dalam Memajukan Bangsa- Dr. Mawardi UNP) Inovasi Dalam Pembelajaran Kimia |
| 12.30-13.30 | Ishoma |
| 13.30-15.30 | Teknik Penulisan Artikel Ilmiah oleh Prof.Dr. Safni (Unand) Seminar Paralel <ul style="list-style-type: none">- Kimia Organik – BO (Ruang 1)- Bidang Kimia Fisik dan Kimia Anorganik - Fan (Ruang 2)- Bidang Kimia Analitik dan Lingkungan – AL (Ruang 3)- Bidang Kimia Kependidikan – PD (Ruang 4) |
| 15.30-16.00 | <i>Coffee break</i> |
| 16.00-17.30 | Lanjutan Seminar Paralel dan Pelatihan Penulisan Artikel (Gedung F Unand) <ul style="list-style-type: none">- Bidang Biokimia dan Kimia Organik – BO (Ruang 1)- Bidang Kimia Fisik dan Kimia Anorganik - Fan (Ruang 2)- Bidang Kimia Analitik dan Lingkungan – AL (Ruang 3)- Bidang Kimia Kependidikan – PD (Ruang 4) |
| 17.30-17.45 | Penutupan (Gedung F Unand) |

ANTOSIANIN DARI DAUN BAYAM MERAH (*Alternanthera amoena* Voss.) SEBAGAI ZAT PEWARNA ALAMI

Djaswir Darwis, Adlis Santoni dan Dini Hariyati Adam

Jurusan Kimia FMIPA Univ. Andalas

Abstrak. Telah dilakukan penelitian ekstraksi antosianin dari daun bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss.) serta aplikasinya sebagai pewarna minuman. Daun bayam merah segar diekstraksi dengan pelarut etanol yang diasamkan dengan HCl 0,1 M dan CH₃COOH 25 % (v/v) serta dengan pelarut etanol tanpa diasamkan, yang dilakukan dalam keadaan gelap selama 24 jam. Kemudian ekstrak ditentukan konsentrasi antosianin dan diuji kestabilannya terhadap pH, temperatur dan kondisi penyimpanan dengan spektroskopi UV-Vis dan KLT. Jenis antosianin yang terdapat pada bayam merah adalah sianidin dengan λ maksimum yang diperoleh yaitu sebesar 290 nm dan 536 nm yang identik dengan literatur. Pengaruh pengasaman terhadap konsentrasi monomer antosianin dan total antosianin yang terbesar yaitu dengan HCl 0,1 M sebesar 43,08 mg/L dan 132,76 mg/L. Pengujian terhadap pengaruh pH diperoleh antosianin adalah stabil pada pH 1-3, karena pada pH tersebut berbentuk kation flavilium. Pengaruh temperatur terlihat relatif stabil pada pemanasan hingga 60°C karena pada pemanasan ini warna mengalami degradasi hanya sebesar 25,14%, sedangkan untuk pengaruh penyimpanan, antosianin relatif stabil pada temperatur \pm 4°C dimana degradasi warna sebesar 4,91 %. Berdasarkan hasil Uji KLT didapatkan nilai Rf sebesar 0,38. Ekstrak antosianin baik digunakan untuk minuman yang bersifat asam.

Kata kunci : Ekstraksi, Antosianin, Bayam merah(*Alternanthera amoena* Voss.).

1. Pendahuluan

Akhir-akhir ini penggunaan bahan aditif untuk pangan khususnya pewarna banyak mendapat sorotan karena produsen pangan olahan terutama skala industri rumah tangga banyak menyalahgunakan pemakaian pewarna yang sebenarnya bukan untuk pangan. Dimana beberapa pewarna sintetik yang digunakan ternyata tidak aman untuk pangan karena sifatnya yang toksik, bahkan beberapa diantaranya bersifat karsinogenik.

Alasan utama penyalahgunaan pemakaian zat pewarna sintetik tersebut adalah karena pewarna *food grade* harganya relatif mahal sehingga biaya produksi juga akan menjadi lebih mahal.¹

Beberapa pewarna alami yang banyak terdapat di sekitar kita antara lain klorofil, karotenoid dan antosianin, dan umumnya pewarna alami adalah aman dan tidak menimbulkan efek samping bagi tubuh. Salah satu pewarna yang dapat diekstrak dari sumber bahan alami adalah antosianin yang termasuk golongan senyawa flavonoid, dimana senyawa ini mudah larut dalam air dan zat warna tersebut pada tumbuhan berperan terhadap timbulnya warna pada bunga, buah dan daun mulai

dari merah, biru sampai ke ungu termasuk juga kuning dan tidak berwarna (seluruh warna kecuali hijau).^{2,3}

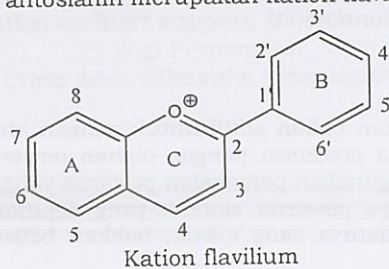
Bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss.) atau *red spinach* adalah tumbuhan yang menghasilkan zat warna yang tersebar di daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia. Di Indonesia, bayam merah dapat tumbuh sepanjang tahun, tumbuh di daerah panas dan dingin, tetapi tumbuh lebih subur di dataran rendah pada lahan terbuka yang udaranya agak panas. Tingginya mencapai 0,4-1 m dan bercabang. Batangnya lemah dan berair, daun bertangkai berbentuk bulat telur, lemas dengan panjang 2-8 cm, dan bunganya berbentuk bulir yang berwarna ungu gelap. Bayam merah adalah tumbuhan dari keluarga Amaranthacea :

Kingdom : Plantae
Subkingdom : Tracheobionta
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Sub Kelas: Hamamelidae
Ordo : Caryophyllales
Famili : Amaranthaceae
Genus : Alternanthera
Spesies : *Alternanthera amoena* Voss.

Bayam mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalium, zat besi, rutin, purin, dan vitamin (A, B, dan C), serta antosianin. Secara umum, tanaman ini dapat meningkatkan kerja ginjal, melancarkan pencernaan dan bayam merah berkhasiat sebagai obat disentri.

Disamping itu antosianin merupakan senyawa kimia yang tersebar luas di alam sebagai zat warna dalam tumbuhan, dapat digunakan sebagai obat karena mempunyai bermacam-macam bioaktivitas sebagai anti-inflamasi (anti radang), anti-kanker, anti-depressant, anti-mikroba, anti-diabetes, antioksidan, dll

Kerangka dasar antosianin merupakan kation flavilium.⁴



Antosianin terikat dengan molekul gula yang berupa glikosida dan pada umumnya gula yang sering dijumpai seperti glukosa, rutinosa³ :

Cuanguang Qin (2010) telah melakukan analisis dan karakterisasi antosianin pada buah Mullberry fruit, yang diekstraksi dengan menggunakan pelarut alkohol/HCl 1% (1:1) pada suhu kamar dalam keadaan gelap. Antosianin stabil pada pH 3 dan temperatur 20-60°C. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pada buah murbei terdapat jenis antosianin yaitu pelargonidin-3-O rutinosa dan sianidin 3-O-glukosida dengan nilai λ maksimum 280 nm dan 520 nm.⁵

Meskipun antosianin tidak bersifat toksik dan aman dikonsumsi, namun ada keterbatasan dalam aplikasinya pada produk pangan terutama dalam masalah kestabilan, sehingga penelitian ini dilakukan untuk menentukan kestabilan antosianin terhadap pH, temperature, cahaya, pengaruh oksidator, dan aplikasinya terutama untuk minuman.

2. Metode Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun bayam merah segar yang tumbuh di daerah Koto Baru, Padang Panjang, Sumatera Barat.

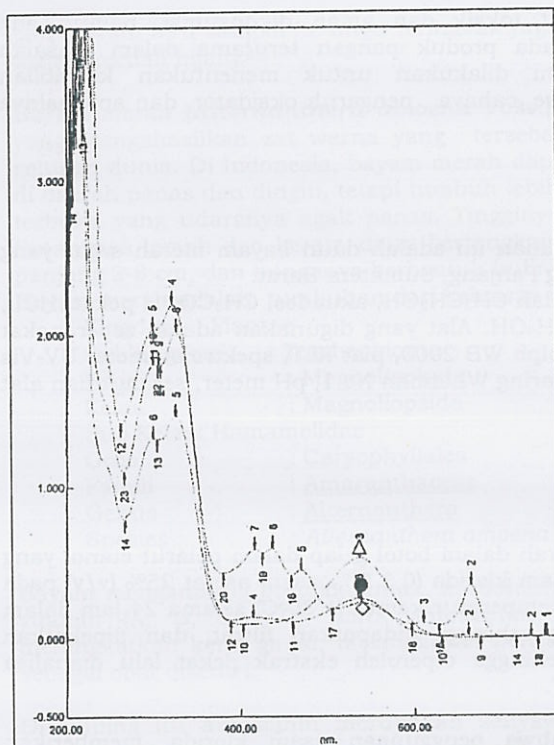
Bahan-bahan kimia diantaranya adalah $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, akuades, CH_3COOH pekat, HCl, $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, KCl, I_2 , NH_4Cl , dan NH_4OH . Alat yang digunakan adalah seperangkat alat distilasi, rotary evaporator Heidolph WB 2000, plat KLT, spektrofotometer UV-Vis (UV-1700 Series) Shimadzu, kertas saring Whatman No 1, pH meter, serangkaian alat vakum, water bath dan lampu UV.

3. Hasil dan Diskusi

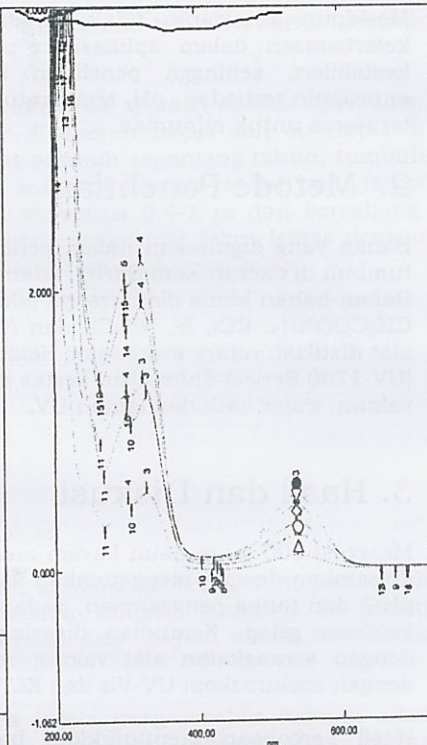
Maserasi 100 gram daun bayam merah dalam botol gelap dalam pelarut etanol yang diasamkan dengan menggunakan asam klorida (0,1 M), asam asetat 25% (v/v) pada pH 3 dan tanpa pengasaman, pada temperatur kamar ($\pm 30^\circ\text{C}$) selama 24 jam dalam keadaan gelap. Kemudian disaring sehingga didapatkan filtrat, dan dipekatkan dengan serangkaian alat vakum sehingga diperoleh ekstrak pekat lalu dianalisa dengan spektroskopi UV-Vis dan KLT.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa penggunaan asam klorida, memberikan konsentrasi monomer dan total antosianin tertinggi dibandingkan dengan asam asetat dan tanpa menggunakan asam seperti pada spectrum UV-Vis (gambar 1).

Dari data spectrum, pengasaman dengan HCl memberikan serapan tertinggi dibandingkan CH_3COOH dan tanpa asam, ini disebabkan karena dengan HCl antosianin lebih banyak terekstrak dibandingkan dengan asam asetat dan tanpa asam. Hasil tersebut diperoleh berkaitan erat dengan perbedaan tetapan disosiasi dari masing-masing asam, dimana HCl (107) memiliki tetapan disosiasi yang lebih besar dibandingkan CH_3COOH ($1,75 \times 10^{-5}$).¹



Gambar 1: Spektrum UV-Vis antosianin dari daun bayam merah, dengan perbedaan pengasaman. (◇) tanpa asam, (●) asam asetat, (△) asam klorida 0,1M.



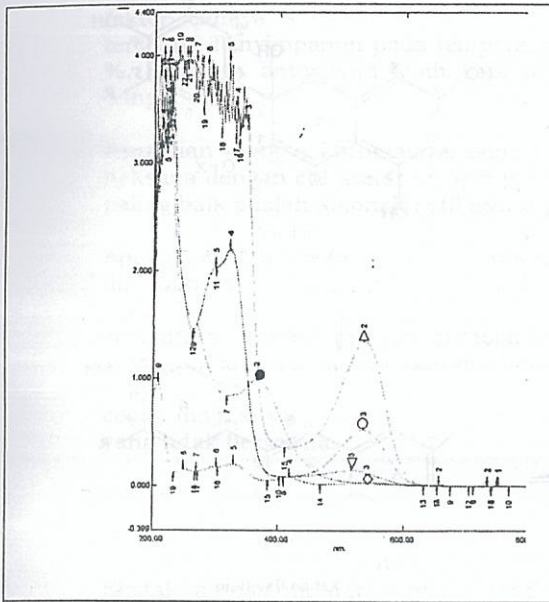
Gambar 2. Spektrum UV-Vis antosianin dari daun bayam merah, dengan perbedaan konsentrasi. (△) 0,1%, (○) 0,3%, (◇) 0,5%, (▽) 0,7%, (●) 0,9%.

Berdasarkan besarnya nilai absorpsi (gambar 2) konsentrasi monomer dan total antosianin dapat dihitung berdasarkan Giusti, M. M. dan R. E. Worlsted⁶ diperoleh seperti terlihat pada table berikut :

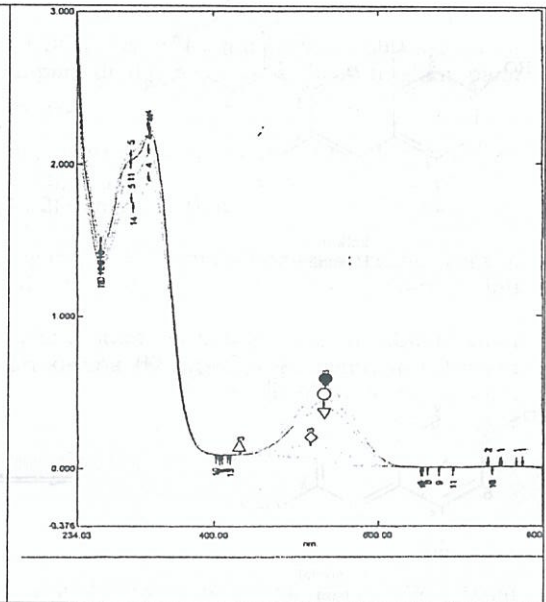
| Pengasaman | monomer antosianin (mg/L) | Total Antosianin (mg/L) |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------|
| Tanpa asam | 15,69 | 76,98 |
| Etanol + asam asetat | 30,73 | 107,21 |
| Etanol + asam klorida | 43,08 | 132,76 |

Keadaan yang semakin asam akan menyebabkan semakin banyaknya pigmen antosianin berada dalam bentuk kation flavilium yang berwarna, hal ini disebabkan karena terjadinya denaturasi membran sel tanaman yang kemudian melarutkan pigmen antosianin dan dapat keluar dari sel sehingga pengukuran absorbansi akan meningkat.

Kestabilan antosianin, dipengaruhi pH larutan dimana terlihat bahwa menurunnya pH (semakin asam) akan menaikkan absorban.

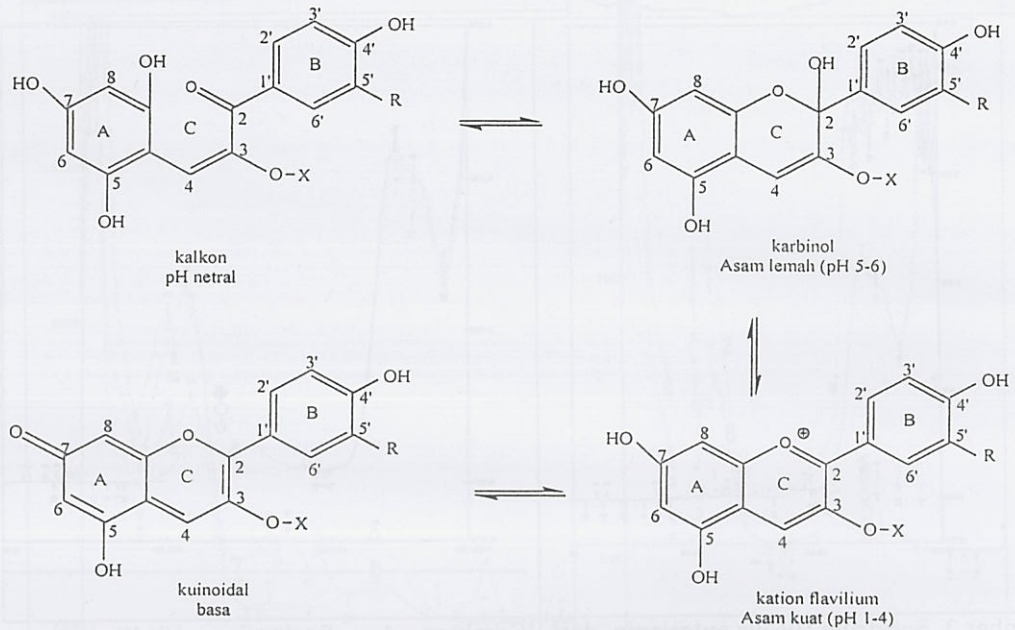


Gambar 3. Spektrum UV-Vis antosianin dari daun bayam merah, dengan perbedaan pH. () pH 1, () pH3, () pH 5, () pH 7, () pH 9



Gambar 4. Spektrum UV-Vis antosianin dari daun bayam merah, dengan perbedaan temperatur. () awal, () 40°C, () 60°C, () 80°C, () 100°C

Kestabilan dari pigmen antosianin sangat dipengaruhi oleh pH dan lebih stabil pada larutan yang bersifat asam (pH 1 - 3) dibandingkan larutan yang bersifat netral maupun basa., dimana semakin rendah nilai pH maka warna yang dihasilkan semakin pekat, karena pada kondisi tersebut antosianin berada dalam bentuk kation flavilium. Terjadinya perubahan pH menyebabkan perubahan struktur seperti berikut 7 :



Pengamatan terhadap kestabilan warna antosianin, juga dipengaruhi oleh temperatur yang menyebabkan terjadinya degradasi warna antosianin dan semakin tinggi degrade maka akan menyebabkan semakin tidak berwarna antosianin. yang ditunjukkan terjadinya penurunan absorban, dimana perubahan absorban disebabkan karena terjadinya perubahan struktur antosianin sehingga bentuk aglikon berubah menjadi karbinol (tidak berwarna). Warna antosianin relatif stabil pada pemanasan hingga temperatur 60°C.

| Temperatur (oC) | Absorban (A) | Degradasi warna (%) |
|-----------------|--------------|---------------------|
| 30 | 0,529 | 0 |
| 40 | 0,451 | 14,74 |
| 60 | 0,396 | 25,14 |
| 80 | 0,246 | 53,49 |
| 100 | 0,066 | 87,52 |

Kondisi penyimpanan selama 7 hari juga akan terjadinya pemucatan warna akibat terdegradasinya warna dari antosianin :

| Kondisi penyimpanan | Absorban (A) | Degradasi warna (%) |
|---|--------------|---------------------|
| Awal | 0,529 | 0 |
| Temperatur kulkas ($\pm 4^{\circ}\text{C}$) | 0,503 | 4,91 % |
| Temperatur kamar ($\pm 30^{\circ}\text{C}$) | 0,427 | 19,28 % |

Dari data di atas dapat diamati bahwa penyimpanan pada temperatur $\pm 4^{\circ}\text{C}$, degradasi warna yang terjadi hanya sebesar 4,91 % sehingga masih mampu mempertahankan warna antosianin sekitar 95,09 % . Sedangkan penyimpanan pada temperatur $\pm 30^{\circ}\text{C}$ mempercepat terjadinya degradasi antosianin yang mengubah

warna antosianin menjadi merah-kecoklatan. Hal ini disebabkan karena adanya faktor cahaya yang dapat mempercepat terjadinya proses degradasi antosianin tersebut. Penyimpanan pada temperatur $\pm 30^{\circ}\text{C}$ degradasi yang terjadi sebesar 19,28 %. Sehingga antosianin lebih baik disimpan di dalam kulkas dibandingkan pada temperatur ruang.

Pengujian dengan khromagrafi lapis tipis, digunakan campuran pengelusi noda n-heksana dengan etil asetat dengan perbandingan yang bervariasi, diperoleh eluen yang paling baik adalah amonak : etil asetat (8 : 2) dengan Rf 0,36.

Aplikasi dari antosianin hasil ekstrak dengan pH 3 (warna antosianin terlihat cerah), diperlakukan sebagai pewarna untuk minuman bersoda yang tidak berwarna dan susu fermentasi. Pada minuman bersoda ekstrak pigmen larut dengan sempurna, sementara ekstrak pigmen antosianin pada susu fermentasi menyebabkan susu menggumpal. Hal ini mungkin disebabkan karena ekstrak pigmen memiliki pH asam sehingga dapat menggumpalkan protein pada susu. Sehingga ekstrak pigmen ini cocok diaplikasikan pada minuman yang memiliki pH asam seperti minuman soda yang tidak berwarna.

4. Kesimpulan

Ekstak antosianin dari bayam merah yang diperoleh merupakan sianidin, dapat digunakan sebagai pewarna alami untuk minuman yang bersifat asam dan penyimpanan akan lebih baik pada suhu sekitar 4°C dan warna akan stabil sampai suhu 60°C .

Daftar Pustaka

1. Natalia, Dita, dkk. *Ekstraksi Pewarna Alami dari Buah Arben (Rubus ideaus Linn.) dan Aplikasinya pada Sistem Pangan*. UNPAD.
2. J.B, Harborne. J.B., 1987. *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Penerbit ITB Bandung.
3. Gould. Kevin 2008. *Anthocyanins Biosynthesis, Functions, and Applications*. Springer.
4. Shi, Z. Lin, M. And Francis. F.J 1992. *Stability of Anthosianins from Tradescania pallida*. Jurnal of Food Science 57 (3): 758-760.
5. Qin, Cuanguang. 2010. *Analysis and Characterisation of Anthocyanins in Mulberry Fruit*. Vol 28. No.2, 117-126.
6. Giusti, M. M. dan R. E. Worlstd.. 2001. *Characterization and Measurement of Anthocyanins by UV-Visible Spectroscopy*. Oregon State University
7. Brouillard, R. 1982. *Chemical Structure of Anthocyanins. Anthocyanins as Food Colors*. Markakis, P. (ed). Academic Press. New York.



Cabang Sumatera Barat

Sertifikat

HIMPUNAN KIMIA INDONESIA (HKI) CABANG SUMATERA BARAT



Memberikan Penghargaan Kepada

Dr. Adlis Santoni, MS

Atas partisipasinya sebagai

PEMAKALAH

Pada Acara :

SEMINAR NASIONAL KIMIA DAN PENDIDIKAN KIMIA SERTA TEKNIK PENULISAN ARTIKEL

"Potensi Riset dan Pendidikan Kimia di Era Globalisasi"

Di Universitas Andalas

Padang, 22 Oktober 2011

HKI Cabang Sumbar
Ketua Umum



Cabang Prof. Dr. Noversti Jamarun

Padang, 22 Oktober 2011

Ketua Panitia

Dr. Hardeli, M.Si

