



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

Optimalisasi Potensi Hayati
untuk Mendukung Agroindustri Berkelanjutan



Bangkalan, 18 Juni 2014
Auditorium Universitas Trunojoyo Madura



Prodi Agroekoteknologi & Prodi Teknologi Industri Pertanian
Fakultas Pertanian - Universitas Trunojoyo Madura
Sekretariat: Jl. Raya Telang PO BOX 2 Kamal, Bangkalan Madura
Email : semnaspotensihayati@gmail.com

DIPUBLIKASIKAN OLEH:
Program Studi Agroekoteknologi &
Program Studi Teknologi Industri Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo

Penerbit dan Panitia tidak bertanggung jawab terhadap kebenaran, kesalahan, dan keakuratan isi, serta akibat yang diakibatkan oleh penggunaan sebagian atau seluruh materi makalah dalam prosiding ini. Pengutipan, pengambilan, penggunaan, atau penerbitan kembali sebagian atau seluruh materi makalah dalam prosiding ini hanya dapat dilakukan atas ijin penulis yang bersangkutan. Penerbit dan Panitia Seminar Nasional Potensi Hayati tidak bertanggung jawab secara hukum atas akibat yang mungkin dihasilkan.

ISBN 978-602-7998-60-5



9 786027 998605

PANITIA

Penanggung Jawab : Dr. Agr. Eko Setiawan, SP., MP.

Dr. Mohammad Fuad FM, STP., M.Si.

Ketua : Askur Rahman, STP., MP.

Wakil Ketua : Diana Nurus Sholehah, S.Farm. Apt.

Sekretaris : Ratri Diah Mukti, A.Md.

Sie Acara : Banun Diyah Probowati, STP., M.Si.

Darimiyya Hidayati, STP., MP.

Sei Kesekretariatan : Catur Wasonowati, SP., M.Si.

Yusi Purwaningsih, SP.

Millatul Ulya, STP., MT.

Khoirul Hidayat, ST., MT.

Sie Konsumsi : Sri Hastuti, S.Pt., MP.

Rosasi Dwi Alianti, A.Md.

Sie Perlengkapan : Edy Suryono, SP.

Supriyanto, STP.,MP.

Sie Pubdekdok : Mustika Tripatmasari, SP., M.Si.

Nurul Hidayat, A.Md.

KATA PENGANTAR

Assalamu’alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah , puji syukur kami haturkan ke hadirat Allah SWT, karena hanya atas berkat , rahmat dan hidayahnya Seminar Nasional “**Optimalisasi Potensi Hayati untuk Mendukung Agroindustri Berkelanjutan**” ini dapat terselenggara dengan baik dan lancar .

Seminar Nasional ini bertujuan Memaparkan hasil-hasil penelitian dan gagasan ilmiah mengenai pemanfaatan keanekaragaman hayati dalam rangka mendukung pengembangan agroindustri serta menjadi bahan kajian dan pengembangan bagi pihak terkait (akademisi, peneliti dan pelaku usaha) dalam rangka optimalisasi potensi hayati dalam rangka mendukung pengembangan agroindustri. Hasil-hasil karya ilmiah yang dinilai layak tersebut kemudian disajikan dalam serangkaian sesi presentasi yang diadakan selama seminar berlangsung, serta selanjutnya akan didokumentasikan dan diterbitkan dalam prosiding Seminar Nasional.

Saya selaku ketua panitia mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh anggota tim pengarah, reviewer, dan pemakalah Seminar Nasional ini. Selain itu, saya juga menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya atas antusias serta kerja keras yang telah ditunjukkan oleh seluruh anggota panitia , serta berbagai anggota yang telah terlibat secara langsung maupun tidak langsung demi kesuksesannya seminar ini.

Kami sangat berharap adanya kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dalam Seminar Nasional ini.

Wassalamu’alaikum Wr. Wb.

Bangkalan, 18 Juni 2014
Panitia Seminar Nasional
Ketua

Askur Rakhman, STP., MP
NIP. 19831014 200912 1 004

SAMBUTAN DEKAN

Assalamu’alaikum Wr. Wb.

Selamat Pagi dan Salam Sejahtera buat kita semua

Yang terhormat

- Bapak Prof. Dr. Ir. M. Arifin, MS selaku Rektor Universitas Trunojoyo Madura
- Ibu Prof. Dr. Mangestuti Agil, MS., Apt
- Tamu Undangan dari Dinas – Dinas Terkait di Wilayah Madura
- Para Pemakalah dan hadirin yang berbahagia

Pertama-tama marilah kita memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayahnya sehingga kita dapat menghadiri acara Seminar Nasional “**Optimalisasi Potensi Hayati untuk Mendukung Agroindustri Berkelanjutan**”.

Bapak/Ibu Hadirin yang saya hormati

Data Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) tahun 2013 pertumbuhan penduduk Indonesia naik 1,49 persen per tahun. Hal tersebut memerlukan perhatian yang cukup besar dari seluruh sektor dan lapisan masyarakat. Pertumbuhan jumlah penduduk tersebut akan muncul masalah-masalah baru seperti meningkatnya kebutuhan pangan dan kesehatan. Oleh sebab itu perlu ada langkah konkrit dalam mengatasi permasalahan tersebut, salah satunya dengan optimalisasi potensi keragaman hayati yang dimiliki mulai dari hulu sampai hilir (agroindustri).

Potensi hayati Negara Indonesia sangat besar, menempati urutan kedua terbesar ke dua di Dunia setelah Brasil yaitu 15.3% dari keanekaragaman hayati dunia. Namun potensi tersebut masih sebatas 5% yang digunakan. Dari Sekitar 38.000 spesies tumbuhan obat di Indonesia, contoh yang intensif telah diidentifikasi sebanyak 1.845 sifat obat dan 283 spesies telah dieksplorasi senyawa bahan aktif.

Kami sangat berterimakasih kepada para pemakalah yang telah dengan antusias mensukseskan ide dan gagasan kami dalam mengoptimalkan potensi hayati. Peserta seminar nasional ini berasal dari berbagai instansi mulai akademisi, peneliti, praktisi dan lain-lain.

Bapak/Ibu Hadirin yang berbahagia

Kami berharap semoga Seminar Nasional ini berjalan dengan sukses dan lancar hingga selesainya acara ini. Melalui kesempatan ini kami mengucapkan terimakasih atas dukungan dan partisipasi Bapak/Ibu semua, terutama :

1. Bapak Rektor Universitas Trunojoyo Madura, Prof. Dr. Ir. M. Arifin, MS yang telah memfasilitasi acara ini.

2. Ibu Prof. Dr. Mangestuti Agil, MS., Apt yang telah berkenan menjadi pemateri seminar nasional ini.
3. Tamu Undangan, Penyaji Makalah yang telah turut serta dalam mensukseskan acara ini.

Demikian sambutan dari kami, kami mohon maaf apabila ada kata-kata yang kurang berkenan di hati Bapak/Ibu semuanya. Selamat mengikuti Seminar Nasional dan Call For Paper. Semoga apa yang kita lakukan hari ini bermanfaat bagi kemajuan Bangsa dan Negara Amin.

Yang terhormat Bapak Rektor Universitas Trunojoyo Madura, Prof. Dr. Ir. M. Arifin, MS, kami mohon untuk memberikan sambutan sekaligus membuka seminar nasional ini.

Billahi Taufik Wal Hidayah, Waridho Wal Inayah
Wassalamu’alaikum Wr. Wb.

Dekan

Dr. Ir. H. Slamet Subari, M.Si
NIP. 19631212 200112 1 001

**SUSUNAN ACARA
SEMINAR NASIONAL
KERJASAMA PRODI AGROEKOTEKNOLOGI
DAN PRODI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
Tanggal 18 Juni 2018
Di Auditorium Universitas Trunojoyo Madura**

No	Waktu	Susunan Acara	Keterangan
1	08.00-08.30	Registrasi Peserta	Auditorium UTM (Kantor Pusat Lama)
2	08.30-10.00	Pembukaan	MC
		Sambutan Ketua Panitia	Askur Rakhman, STP., MP
		Sambutan Rektor UTM sekaligus membuka acara Seminar Nasional	Prof.Dr.Ir.H. Ariffin, MS
		Penutup/Doa	Drs. H. Taufikurrakhman, M.Kes
3	10.00-10.15	<i>Coffee break</i>	Auditorium UTM
4	10.15-12.00	Seminar Nasional	Pemakalah Utama : 1. Prof.Dr. Mangestuti Agil, MS.Apt. (Departemen Farmakognosi, Fakultas Farmasi, UNAIR) 2. Fransiska Devi Junardy, M.App.Sc (Martha Tilaar Innovation Center)
5	12.00 -13.00	ISHOMA	Auditorium UTM
6	13.00-15.00	Seminar Pendamping	Ruangan Seminar Pendamping
7	15.00-selesai	Penutupan	Masing-masing ruangan seminar pendamping

DAFTAR ISI

Cover	i
Kata Pengantar	iii
Sambutan Dekan	iv
Susunan Acara	vi
Daftar Isi	vii
Pengaruh Pemberian Urine Kelinci Terhadap Tanaman Sayuran Untuk Mendukung RPL (Rumah Pangan Lestari) Titiek Purbiati, Ericha Nurvia Alami	1
Penurunan Rasio Kolesterol Total Kolesterol Hdl Pada Tikus Wistar Jantan Hiperkolesterolemia Yang Diberi Ekstrak Tauge (Vigna Radiata (L))_Adzam Purwandono_ Universitas Jember Azham Purwandhono, Rosita Dewi	6
Pewarisan gen SoSUT1 pada Tebu Produk Rekayasa Genetik (PRG) Generasi T1 Parawita Dewanti ¹⁾ , Purnama Okviandari ²⁾ , Anna Sofyana ¹⁾ dan Bambang Sugiharto ²⁾	14
Efektivitas Tiga Bioinsektisida Mengendalikan Hama Penting Pada Pertanaman Tumpangsari Kubis Bawang Daun Di Ngadisari Tengger Happy P. Hariyani, Didik Sulistyanto, Wagiyana, W.S.Wahyuni	20
Pengaruh Pemberian Kolkisin Terhadap Produksi Umbi Dan Umur Berbunga Tanaman Sedap Malam Di Dataran Medium Yekti Sri Rahayu, Istiyono K.Prasetyo	26
Strategi Perbanyak Singkong (Manihot Esculentum) Melalui Kultur Meristem Secara In Vitro Didik Pudji Restanto ^{1,4)} , Slameto ¹⁾ , Dwi Setyati ²⁾ , Ida Anggraini, ¹⁾ Budi Kriswanto ¹⁾ dan Tri Handoyo ^{1,4)}	32
Surve On Plant Pest And Disease Problems On Organic Farming In Field Farmer On Tanah Karo Nort Sumatera Wagiyana	41
Potensi <i>Crotalaria mucronata</i> Desv. sebagai Pupuk Hijau Sumarni T., N. Aini dan N.D. Marsha	46
Potensi Pengembanhan Anggur Jestro Ag45 (<i>Fitis Vinifera, Sp</i>) Di Dataran Rendah Emi Budiyati dan Anis Andriani	52

Perbaikan Keragaan Tanaman Dan Buah Jeruk Keprok Siompu Di Buton Sulawesi Tenggara Dengan Aplikasi Zeolit Dan Mimba Emi Budiayati, Oka Ardiana Banaty dan Sutopo	59
Eksplorasi dan Produksi CMA (Cendawan Mikoriza Arbuskular) Indigenous Madura Menggunakan Alternatif Metode Pot Kultur Terbuka Murah dan Efektif Dwi Rahmawati Y ¹ , Ach Jasuli ¹ , Ngisomudin ¹ , Vika YP ¹ , Gita Pawana ²	57
Pengendalian Hayati Penyakit Hawar Bakteri Pada Tanaman Kedelai Dengan Menggunakan Bakteriofag Sela Reza Resita., Norita Fatatik Azizi., Febrian E S Iriyanto., Wahyu C	72
Uji efektivitas spora cendawan beuaveria bassiana Suharto	78
Keragaan Pertumbuhan Kentang Hitam Asal Stek dan Umbi Eko Setiawan, Achmad Baidowi, Suhartono	87
Distribusi Dan Tingkat Serangan Nematoda Puru Akar (Meloidogyne Incognita) Andri Kurniawan, Soekarto. M. Hoesain	95
Identifikasi Organisme Epifit Eucheuma Cottonii Hasil Kultur Jaringan Apri Arisandi ^{1*} , Akhmad Farid ² , Yusi Purwaningsih ³	100
Kajian Rakitan Teknologi Usaha Tani Dengan Pengendalian Hama Penyakit Terpadu Dalam Rangka Peningkatan Produksi Tomat Di Kediri Evy Latifah ⁽¹⁾ , Kuntoro Boga ⁽¹⁾ and Joko Maryono ⁽²⁾	106
Penentuan Periode Kritis Kemunculan Gulma Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Panjang Local Kultivar Ungu (Vigna Sinesis) Rima Melati, hayun Abdullah	115
Uji Kisaran Inang Bakteriofag SK Pada Beberapa Isolate Pathogen Hawar Bakteri Pada Tanaman Kedelai di Jember Galih Susianto, Hardian Susilo Addy, Paniman Ashna Mihardjo	121
Efektifitas Ekstrak Biji Kelor (Moringa Oleifera) Sebagai Sifat Antimikrobia Anshori Syarif, Fakhry Muhammad, Hidayati Darimiyya	127

Karakteristik Buah Naga Putih (<i>Hylocereus Undatus</i>) Dan Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polyrhizus</i>) Nurhayati ^{1,2} , Gama Kusuma ¹ , Nurma Handayani ¹ , Ahib Assadam ¹	131
Rekayasa Tekstur dan Kajian Stabilitas Sosis Frankfurters Rendah Lemak Dari Ikan Tongkol (<i>Thunnus tonggol</i>) Menggunakan Lemak Analog Dari Ekstrak Porang Dan Pengemulsi Bayu Norianda	135
Pengaruh Fortifikasi Ekstrak Daun Dan Biji Kelor (<i>Moringa Oleifera</i>) Terhadap Sifat Sensoris Tahu Kusumawardani S, Hidayati D, Mu'tamar MFF	149
Uji Aktivitas Antimikrobia Ekstrak Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>) Segar terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella sp</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> Saputra. E. A., Hidayati. D., Supriyanto	154
Produksi Substrat Fermentasi Bioetanol dari Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> Melalui Hidrolisis Asam Rinda Gusvita ¹ , Wagiman ² , Jumeri ²	158
Potensi Minyak Biji Tembakau Sebagai Sumber Minyak Nabati Kaya Asam Lemak Omega-6 Rahmad Fajar Sidik, MSi	170
"Inotek Pintar" Inovasi Teknologi Pengolahan Air Laut Menjadi Air Suling Siap Minum, Kristal Garam, Serta Mineral Bittern Berbasis Membran Filtrasi Dan Energi Surya Ibadur Rohman	177
Strategi dan Kebijakan Pengembangan Industri Jamu Madura Abdul Aziz jakfar	190

KARAKTERISTIK BUAH NAGA PUTIH (*Hylocereus undatus*) DAN BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)

Nurhayati^{1,2)}, Gama Kusuma¹⁾, Nurma Handayani¹⁾, Ahib Assadam¹⁾

¹⁾Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

²⁾Center for Development of Advanced Science and Technology Universitas Jember

Jln. Kalimantan 37, Kampus Tegal Boto, Jember 68121

E-mail: nurhayatift@yahoo.com

ABSTRACT

White and red-flesh dragon fruit (pitayas) were cultivated in Indonesia. The study analyzed physical and chemical characteristic of white and red-flesh dragon fruit encompass fruit dimension, weight and colour, sweetness, water content, indigestible insoluble fraction (IIF) content, and sugar content. Fruit dimension, weight, colour, sweetness and sugar content were refer to Wichienchot *et al.* research. Physical characteristic indicates significantly different between white dragon fruit with red dragon fruit. But not significantly different to the peel and seeds of red flesh dragon fruit and a white dragon fruit. Water content, IIF content and oligosaccharide content no significant among the white dragon fruit with red dragon fruit, but different levels of fruit dimension, fruit weight and fructose-glucose content. The other research reported that dragon fruit oligosaccharides showed prebiotic properties *in vitro*. So for further research will study about prebiotic properties of white and red-flesh dragon fruit jam *in vivo*.

Keywords: dragon fruit, pitaya, Hylocereus undatus, Hylocereus polyrhizus,

indigestible insoluble fraction

PENDAHULUAN

Buah naga adalah buah dari beberapa jenis kaktus dari marga *Hylocereus* dan *Selenicereus*. Buah ini berasal dari Meksiko, Amerika Tengah dan Amerika Selatan namun sekarang juga dibudidayakan di negara-negara Asia seperti Taiwan, Vietnam, Filipina, Malaysia dan Indonesia. Buah ini juga dapat ditemui di Okinawa, Israel, Australia utara dan Tiongkok selatan. Bunga buah naga hanya mekar pada malam hari. Buah naga juga dikenal dengan nama pitaya oleh masyarakat Thailand.

Terdapat empat varietas buah naga yang umum dikenal masyarakat yaitu: *Hylocereus undatus*, memiliki kulit buah berwarna merah dengan daging buah putih; *Hylocereus polyrhizus*, memiliki kulit buah berwarna merah muda dengan daging buah merah; *Selenicereus megalanthus* dengan kulit buah kuning dan daging buah putih; *Hylocereus costaricensis* buah naga daging super merah.

Buah naga telah dilaporkan sebagai sumber beta-karoten, likopen dan vitamin E, dengan konsentrasi rata-rata, masing-masing 1,4; 3,4; dan 0,26 µg/100g bagian yang dapat dimakan (Charoensiri *et al.*, 2009). Biji buah naga mengandung 50% asam lemak esensial, yaitu, 48% asam linoleat (C18:2) dan 1,5% asam linolenat (C18:3) (Ariffin *et al.*, 2008).

Buah naga memiliki potensi untuk digunakan sebagai sumber bahan fungsional untuk memberikan nutrisi yang dapat mencegah penyakit yang berhubungan dengan gizi dan meningkatkan kesehatan fisik konsumen. Tulisan ini menyajikan karakteristik buah naga jenis putih dan jenis merah yang meliputi dimensi dan berat buah, kadar air, kadar fraksi tidak tercerna (*indigestible insoluble fraction*/IIF), tingkat kemanisan dan komposisi gula (fruktosa, glukosa dan oligosakarida).

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan adalah buah naga jenis putih (*Hylocereus undatus*) dan buah naga jenis merah (*Hylocereus polyrhizus*). Bahan lainnya yang digunakan yaitu aquades, larutan buffer fosfat, enzim pankreatin, enzim amiloglukosidase, etanol 80% dan aseton. Alat yang digunakan di

antaranya adalah inkubator (Heraeus instrument D-63450 Hanau tipe B 6200), oven (Memmert), autoklaf, vortex, neraca analitik, inkubator, mikropipet, tabung reaksi, beaker glass, cawan petri dan peralatan gelas lainnya.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan sebanyak tiga kali ulangan. Karakteristik fisik dan kimia yang dianalisis meliputi: dimensi, berat dan warna buah (Wichienchot *et al.*, 2010), kadar air dengan metode termogravimetri (AOAC, 2005) dan fraksi tidak tercerna (IIF) dengan metode yang dilakukan oleh Englyst *et al.* (1992) yang dikombinasi dengan metode AOAC (1999). Kadar gula didasarkan pada hasil penelitian Wichienchot *et al.* (2010) yang dianalisis dengan menggunakan HPLC Zorbax Carbohydrate column (4.6 × 150 mm, 5 µm resin).

Analisis Fraksi Tidak Tercerna (*Indigestible Insoluble Fraction/IIF*)

Analisis kadar IIF dilakukan secara enzimatik dengan menggunakan metode yang digunakan Englyst *et al.* (1992) yang dikombinasi dengan metode gravimetri (AOAC, 1999). Sebanyak 2 g daging buah naga yang sudah dihancurkan ditambah 40 ml buffer asetat kemudian dididihkan dalam penangas air selama 30 menit. Sampel didinginkan dan ditambah 10 ml larutan enzim yang mengandung enzim pankreatin dan amiloglukosidase. Selanjutnya sampel diinkubasi dengan suhu 37°C selama 120 menit dan disaring.

Penentuan kadar IIF diperoleh dari residu penyaringan, kemudian sampel dicuci dengan 5 x 10 ml aquades, 5 x 10 ml etanol 97% dan 5 x 10 ml aseton, lalu dikeringkan pada suhu 50°C sampai berat konstan (sekitar 12 jam) dan ditimbang setelah didinginkan dalam desikator (D2). Kadar IIF dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar IIF (\%)} = \{[D2-d1]/w\} \times 100\%$$

Keterangan :

- W = berat sampel (g)
D1 = berat kertas saring (g)
D2 = berat setelah dianalisis dan dikeringkan (g)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Fisik

Karakteristik fisik buah naga putih dan buah naga merah didasarkan pada hasil penelitian Wichienchot *et al.* (2011) yang meliputi dimensi buah (panjang dan diameter), berat buah (berat daging dan kulit buah), dan warna buah (kulit, daging dan biji buah). Karakteristik fisik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Fisik Buah Naga Putih dan Buah Naga Merah (Wichienchot *et al.*, 2010)

Karakteristik Fisik	Buah Naga Putih	Buah Naga Merah
<i>Dimensi Buah (cm)</i>		
Panjang	134 ± 5,0 ^a	127 ± 5,5 ^b
Diameter	94 ± 9,0 ^a	66 ± 4,0 ^b
<i>Berat Buah (g)</i>		
Berat daging	305 ± 75,0 ^a	215 ± 35,0 ^b
Berat kulit	100 ± 30,0 ^a	75 ± 25,0 ^b
<i>Warna Buah</i>		
Daging	putih	merah
Biji daging	kecil hitam	kecil hitam
Kulit	merah	merah

Dimensi panjang dan lebar buah naga putih berbeda nyata dengan buah naga merah. Buah naga putih memiliki panjang dan diameter yang lebih besar daripada buah naga merah. Selisih

panjang dan diameter secara berturut-turut antara buah naga putih dengan buah naga merah adalah 7 cm dan 28 cm (Wichienchot *et al.*, 2010). Hal ini menunjukkan bahwa secara umum buah naga putih memiliki dimensi dengan ukuran yang lebih besar daripada buah naga merah.

Berat daging dan berat kulit buah naga putih memiliki berat yang lebih besar (berbeda nyata) daripada buah naga merah. Selisih berat daging dan berat kulit buah naga putih sekitar 90 g dan 25g (Wichienchot *et al.*, 2010). Oleh karena itu dapat dipastikan bahwa buah naga putih dapat dengan mudah dibedakan secara visual dari bagian luar (tanpa melihat warna dagingnya) karena memiliki ukuran dimensi dan berat yang lebih besar daripada buah naga merah.

Warna bagian buah naga putih memiliki kemiripan untuk warna kulit dan biji daging. Akan tetapi berbeda untuk warna daging buahnya. Warna kulit buah naga putih dan buah naga merah adalah merah dan warna biji dagingnya adalah hitam berukuran kecil. Warna daging buah naga putih berwarna putih, sedangkan warna daging buah naga merah berwarna merah.

Karakteristik Kimia

Karakteristik kimia buah naga putih dan buah naga merah meliputi tingkat kemanisan (brix), kadar air, kadar bagian tidak tercerna dan tidak larut air (IIF), dan kadar gula (glukosa, fruktosa dan oligosakarida). Tabel 2 menyajikan karakteristik buah naga merah dan putih berdasarkan hasil penelitian dan rujukan pustaka Wichienchot *et al.* (2010).

Tabel 2. Karakteristik Kimia Buah Naga Putih dan Buah Naga Merah

Karakteristik Kimia	Buah Naga Putih	Buah Naga Merah
Tingkat kemanisan (Brix) *	12,5 ± 0,55 ^a	14,8 ± 0,75 ^b
Kadar air	85,0 ± 0,22 ^a	85,5 ± 0,29 ^a
Kadar IIF % bk	11,3 ± 4,19 ^a	11,6 ± 4,77 ^a
Kadar glukosa (g/kg) *	353,0 ± 0,74 ^a	401,0 ± 4,0 ^b
Kadar fruktosa (g/kg) *	238,0 ± 0,84 ^a	158,0 ± 0,32 ^b
Kadar oligosakarida (g/kg) *	86,2 ± 0,93 ^a	89,6 ± 0,76 ^a

* Wichienchot *et al.* (2009)

Beberapa karakteristik kimia buah naga putih yang menunjukkan berbeda nyata dengan buah naga merah di antaranya yaitu tingkat kemanisan, kadar glukosa dan kadar fruktosa. Beberapa karakteristik kimia buah naga putih dan buah naga merah yang menunjukkan berbeda tidak nyata adalah kadar air, kadar IIF dan kadar oligosakarida. Hal ini mengingat bahwa kadar oligosakarida juga merupakan bagian dari IIF. Akan tetapi Khalili *et al.* (2014) melaporkan bahwa komposisi oligosakarida yang meliputi rafinosa, stakiosa dan fruktooligosakarida menunjukkan berbeda nyata antara buah naga putih dengan buah naga merah. Kadar rafinosa, stakiosa dan fruktooligosakarida buah naga putih lebih kecil yaitu berturut-turut 204,23 µg/100g; 249,43 µg/100g dan 14,92 µg/100g daripada buah naga merah 324,57 µg/g; 283,58 µg/100g dan 29,22 µg/100g. Buah naga merah lebih manis daripada buah naga putih. Hal ini didukung oleh data kadar glukosa buah naga merah lebih tinggi (401 g/kg) daripada buah naga putih (353 g/kg). Akan tetapi jika dilihat dari kandungan fruktosa buah naga merah lebih kecil yaitu sebesar 158 g/kg daripada buah naga putih sebesar 238 g/kg (Wichienchot *et al.*, 2010). Hal ini mengingat faktor kemanisan relatif glukosa sebesar 28 yang menunjukkan nilai lebih tinggi dari factor kemanisan relatif fruktosa sebesar 23 (Anonim, 2011). Oleh karena itu yang banyak memberikan pengaruh manis adalah kandungan glukosa daripada kandungan fruktosa.

KESIMPULAN

Karakteristik fisik buah naga putih dan buah naga merah berbeda berdasarkan dimensi buah (panjang dan diameter), berat buah (daging dan kulit) dan warna daging buah. Karakteristik kimia buah naga

putih dan buah naga merah berbeda untuk tingkat kemanisan dan kadar glukosa dan fruktosa. Akan tetapi memiliki kesamaan untuk kadar air, kadar IIF dan kadar oligosakarida.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada DP2M yang telah membiayai penelitian melalui PKM Penelitian Tahun 2014.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2011. Relative Sweetness Values for Various Sweeteners. Updated 3-16-11 © 2011
Copyright LaVic, Inc., 503 E. Nifong Blvd. #210, Columbia, MO 65201-3717 USA
- AOAC. 1999. *Official Methods of Analysis of AOAC International 16th edition*. AOAC International Suite 500 Maryland. USA.
- AOAC. 2005. *Official of Analysis of The Association of Official Analytical Chemistry*. Arlington: AOAC Inc.
- Ariffin, A. A., Bakar, J., Tan, C. P., Rahman, R. A., Karim, R., & Loi, C. C.. 2008. Essential fatty acids of pitaya (dragon fruit) seed oil. *Food Chemistry*, 114(2), 561–564.
- Charoensiri, R., Kongkachuicha, R., Suknicom, S., & Sungpuag, P. 2009. Betacarotene, lycopene, and alpha-tocopherol contents of selected Thai fruits. *Food Chemistry*. 113, 202–207.
- Englyst, H.N., Kingman, S.M., and Cummings, J.H.1992. Classification and measurement of nutritionally important starch fraction. *European Journal Clinical Nutrition*. (46 Suppl.2): 533-550.
- Gaurav, Sharma. 2003. *Digital Color Imaging Handbook*. CRC Press. ISBN 084930900X.
- Khalili, R.M.A, A.B.C Abdullah, A.A. Manaf. 2014. Isolation and characterization of oligosaccharides composition in organically grown red pitaya, white pitaya and papaya. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*
- Wichienchot, Jatupornpipat, dan Rastall. 2010. Oligosaccharides of pitaya (dragon fruit) flesh and their prebiotic properties. *Food Chemistry* 120 (2010) 850–857.