

## APLIKASI PERBANDINGAN SARI BUAH DUWET (*Syzygium cumini*) DAN AIR DALAM PEMBUATAN JELY DRINK

*Application Comparative of Java Plum (*Syzygium cumini*) Juice and Water On Jelly Drink*

**Ayu Fatma Wati, Putu Timur Ina dan I Made Sugitha**

Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana,  
Bukit Jimbaran, Badung. Telp./Fax. 0361 701801

Diterima 19 Juli 2018 / Disetujui 8 Agustus 2018

### ABSTRACT

*The objective of this research were to observe the effect of java plum juice to the characteristic and appropriate treatment on jelly drink. The completely randomized design (CRD) with comparative treatment java plum juice and water six levels such us 10%:90%, 15%:85%, 20%:80%, 25%:75%, 30%:70%, 35%:65% was use in the research. The data were analyzed through variance analysis and continued with Duncan`s Multiple Range Test (DMRT). The result showed that the ratio of java plum juice and water had a very significant effect to vitamin C, total anthocyanin, antioxidant activity (that IC50), color and texture (skor), color and taste (hedonic), and had a significant effect on flavor and texture (hedonic). Treatment of (35%:65%) the best characteristic of jelly drink, that give average value (vitamin C was 12,22 mg/100g, total anthocyanin was 4,87 mg/100g, antioxidant activity that determined by the value of IC50 was 96,24 mg/ml, color (purple) liked, taste (acid) rather liked, texture (mushy) plain, flavor plain, and overall acceptance rather liked) during storage at room temperature stability color of jelly drink decreased faster than that in refrigerator.*

**Keywords :** *jelly drink, java plum juice, water, color stability.*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan sari buah duwet dan air terhadap karakteristik jelly drink dan menentukan perbandingan sari buah duwet dan air yang tepat untuk menghasilkan jelly drink dengan karakteristik terbaik. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan perbandingan sari buah duwet dan air yang terdiri dari 6 taraf yaitu, 10%:90%, 15%:85%, 20%:80%, 25%:75%, 30%:70%, 35%:65%. Analisis data yang digunakan adalah analisis ragam dan apabila perlakuan berpengaruh maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan sari buah duwet dan air berpengaruh sangat nyata terhadap vitamin C, total antosianin, aktivitas antioksidan dinyatakan dengan nilai IC50, warna (uji skor dan hedonik), rasa (uji skor), tekstur (uji skor), dan berpengaruh nyata terhadap aroma (uji hedonik) serta tekstur (uji hedonik). Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan perbandingan 35% sari buah : 65% air yaitu dengan vitamin C 12,22 mg/100g, total antosianin 4,87 mg/100g, antivitas antioksidan dinyatakan dengan nilai IC50 96,24 mg/ml, warna ungu dan disukai , rasa asam dan agak disukai, tekstur lembek dan biasa, aroma biasa, penerimaan keseluruhan agak disukai serta selama penyimpanan terjadi penurunan stabilitas warna pada jelly drink. Jelly drink yang disimpan pada suhu ruang mengalami penurunan stabilitas warna lebih cepat dibandingkan dengan penyimpanan suhu refrigerator.

**Kata kunci :** *jelly drink, sari buah duwet, air, stabilitas warna.*

## PENDAHULUAN

Buah duwet (*Syzygium cumini*) mengandung banyak kandungan antosianin ditandai dengan warna ungu kehitaman pada kulit buah. Kandungan antosianin pada buah duwet dengan tingkat kematangan maksimal yaitu 29,39 mg/g pada buah kering beku (Lestario, dkk., 2003). Antosianin pada buah duwet bermanfaat bagi kesehatan manusia karena dapat berfungsi sebagai antioksidan. Menurut Werdharsi (2014) antioksidan dapat melawan radikal bebas yang terdapat dalam tubuh, yang didapat dari hasil metabolisme tubuh, polusi udara, cemaran makanan, dan sinar matahari. Selain sebagai sumber antioksidan, kandungan antosianin pada buah duwet dapat dimanfaatkan sebagai sumber pewarna alami.

Buah duwet juga memiliki kekurangan diantaranya rasa buah yang sepat dan asam sehingga cita rasa buah kurang disukai, kadar air yang cukup tinggi sehingga masa simpan relatif singkat dan mudah rusak, bersifat musiman apabila belum musimnya jarang ditemukan. Oleh sebab itu perlu dilakukan pengolahan untuk mengurangi kekurangan pada buah dan dapat dinikmati di luar musim berbuah. Menurut Lindy (2008) buah duwet dapat diolah menjadi jelly, yoghurt, dan minuman karbonasi.

*Jelly drink* adalah produk minuman semi padat yang cukup praktis dan disukai semua kalangan dari anak-anak hingga orang dewasa. Mekanisme pembentukan gel dimana rantai-rantai polimer membentuk jala tiga dimensi yang bersambungan kemudian jala mengikat air didalamnya dan membentuk struktur gel yang kuat. *Jelly drink* terbuat dari air, sari buah-buahan dan pengental yang dimasak dalam gula dan tidak hanya sebagai minuman biasa tetapi dapat dikonsumsi sebagai minuman penunda lapar karena kandungan serat dan mengandung sukrosa (gula pasir) yang dengan mudah dapat dimetabolisme tubuh untuk menghasilkan

energi (Prananjaya dalam Agustin dan Putri 2014). Jumlah air dan sari buah yang ada sangat menentukan kualitas dari jelly drink yang dihasilkan.

*Jelly drink* yang beredar di pasaran mempunyai warna yang cukup beraneka ragam dan sumber pewarna jelly drink yang beredar adalah pewarna sintetis. Pewarna sintetis adalah zat warna atau tambahan pangan lain yang dibuat secara sintetik atau cara kimia. Penggunaan pewarna sintetis pada makanan dan minuman di pasaran semakin meningkat akibat harganya yang murah dan kualitas warna yang dihasilkan lebih stabil. Penambahan pewarna sintetis dibatasi dalam penggunaannya karena dapat menghasilkan efek buruk bagi kesehatan apabila dikonsumsi berlebihan dalam tubuh. Pemakaian pewarna sintetis dapat diganti dengan pewarna alami yang lebih aman dan memiliki banyak manfaat salah satunya dapat diperoleh dari buah duwet. Penambahan sari buah duwet pada jelly drink dapat digunakan sebagai sumber antioksidan, warna ungu kehitaman pada buah dapat dimanfaatkan sebagai sumber pewarna alami serta penganekaragaman produk. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian perbandingan sari buah duwet dan air terhadap karakteristik *jelly drink*.

## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Pengolahan Pangan dan laboratorium Analisis Pangan, Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret - Mei 2017

### Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini adalah buah duwet dengan tingkat kematangan

maksimum ditandai dengan warna kulit ungu kehitaman yang didapatkan dari Banjar Banyualit, Desa Kalibukbuk, Buleleng, gula pasir merk Gulaku (putih), konyaku merk Redman, air. Bahan kimia yang digunakan dalam melakukan analisis meliputi aquades, amilum 1%, KCl, HCl pekat, Iod (I<sub>2</sub>), Kalium Iod (KI), Na-asetat, reagen (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) DPPH, dan methanol.

Alat-alat yang digunakan adalah pisau, talenan, blender merk Philip, sendok pengaduk, waskom, kompor gas (Rinnai), timbangan analitik (Shimadzu), gelas ukur (Pyrex), kain saring, kertas saring, *aluminium foil*, labu takar (Pyrex), Erlenmeyer (Pyrex), tabung reaksi (Pyrex), spektrofotometer UV-Vis 1240, vortex, gelas beker (Pyrex), pipet mikro (Socorex), pipet volume (Pyrex), saringan, aplikasi *colorimeter*, dan seperangkat alat sensoris.

### Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan perbandingan sari buah duwet dan air yaitu:

P1 = 10 % sari buah duwet dan 90 % air

P2 = 15 % sari buah duwet dan 85 % air

P3 = 20 % sari buah duwet dan 80 % air

P4 = 25 % sari buah duwet dan 75 % air

P5 = 30 % sari buah duwet dan 70 % air

P6 = 35 % sari buah duwet dan 65 % air

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis ragam melalui SPSS 21 dan apabila terdapat pengaruh antar perlakuan maka dianalisis lanjut dengan uji Duncan.

### Pelaksanaan Penelitian

Persiapan bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *jelly drink* yaitu buah duwet, air, gula, dan konyaku. Bahan yang digunakan kemudian ditimbang sesuai dengan formulasinya. Adapun formulasi *jelly*

*drink* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi *jelly drink*

No	Komposisi Bahan	Perlakuan					
		P1	P2	P3	P4	P5	P6
1	Air (%)	90	85	80	75	70	65
2	Sari buah duwet (%)	10	15	20	25	30	35
3	Konyaku (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
4	Gula pasir (%)	6	6	6	6	6	6

Keterangan :Persentase berdasarkan jumlah air dan sari buah

Pembuatan *jelly drink* adalah terlebih dahulu membuat sari buah duwet. Buah duwet di sortasi berdasarkan tingkat kematangan, selanjutnya menghilangkan biji buah, kemudian diblansing dengan dikukus pada suhu 80°C selama 1 menit, buah dihancurkan dengan blender dan disaring sehingga diperoleh sari buah duwet. Setelah sari buah duwet didapatkan ditimbang sesuai perlakuan kemudian ditambahkan air sesuai perlakuan, dipanaskan hingga suhu 70°C ( $\pm 3$  menit), lalu ditambahkan konyaku dan gula sambil diaduk-aduk sampai suhu 80°C ( $\pm 5$  menit) selanjutnya dituang dalam botol kaca 100 ml. Larutan *jelly drink* yang sudah dituang dalam botol kaca didinginkan pada suhu kamar lalu dilakukan penutupan botol, kemudian disimpan dalam refrigerator selama 24 jam. Diagram alir proses pembuatan *jelly drink* dapat dilihat pada Gambar 1.

### Variabel yang diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi vitamin C (Sudarmadji dkk., 1997), penentuan total antosianin (Lee, 2005), aktivitas antioksidan dengan penentuan nilai IC<sub>50</sub> menggunakan metode (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) DPPH (Tsai dkk., 2007), sifat sensoris yang meliputi tekstur, warna, rasa, aroma, dan penerimaan keseluruhan (Soekarto, 1985), dan stabilitas warna menggunakan *colorimeter*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

**Analisis Sari Buah Duwet**

Hasil analisis sari buah duwet meliputi kandungan vitamin C, total antosianin dan aktivitas antioksidan dinyatakan dengan nilai IC<sub>50</sub> pada Tabel 2.

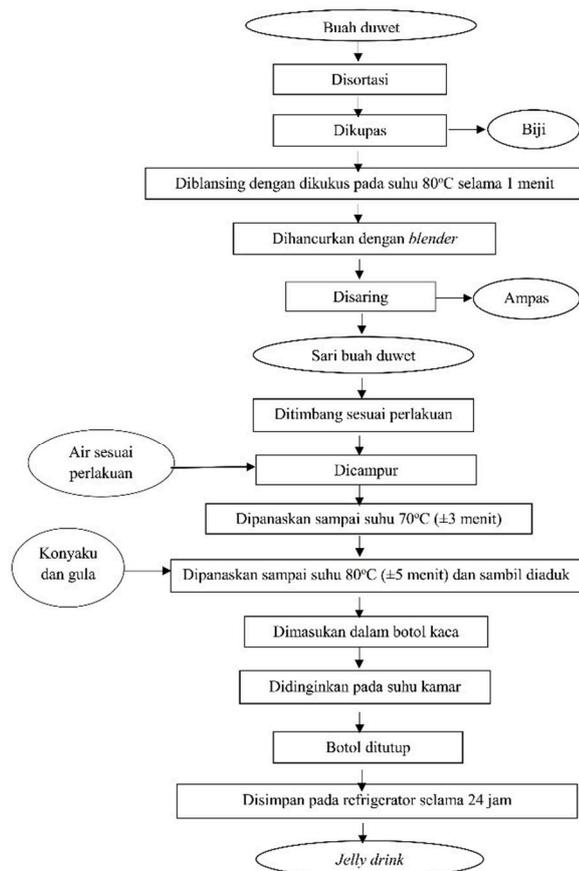
Tabel 2. Hasil Analisis Sari Buah Duwet

Sari Buah Duwet	Vitamin C (mg/100g)	Total Antosianin (mg/100g)	IC <sub>50</sub> (mg/ml)
	17,41	18,89	65,46

Sumber : data diolah (2017)

**Analisis pada Jelly Drink**

Hasil analisis vitamin C, total antosianin dan aktivitas antioksidan dinyatakan dengan nilai IC<sub>50</sub> *jelly drink* dapat dilihat pada Tabel 3.



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan *Jelly drink* (Zega, 2010 yang

dimodifikasi)

Tabel 3. Nilai rata-rata Vitamin C, Total Antosianin dan IC<sub>50</sub>

Perlakuan	Nilai rata-rata		
	Vitamin C (mg/100g)	Total Antosianin (mg/100g)	IC <sub>50</sub> (mg/ml)
P1	8,57 c	1,69 b	245,19 d
P2	8,65 c	2,42 b	155,93 d
P3	10,26 b	2,65 b	142,10 cd
P4	10,37 b	4,01 a	118,00 bc
P5	11,96 a	4,62 a	103,72 b
P6	12,22 a	4,87 a	96,24 a

Keterangan : Huruf yang berbeda dibelakang nilai rata-rata pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P < 0,01)

**Vitamin C**

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan penambahan sari buah duwet berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap vitamin C *jelly drink*. Tabel 8 menunjukkan bahwa vitamin C terendah pada P1 (10% sari buah : 90% air) dengan kandungan 8,57 mg/100g dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 serta tertinggi terdapat pada P6 (35% sari buah : 65% air) dengan kandungan 12,22 mg/100g dan tidak berbeda nyata dengan P5. Hal ini disebabkan karena P6 merupakan perlakuan yang konsentrasi penambahan sari buahnya lebih tinggi yaitu 35% sehingga kandungan vitamin C lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P1 hingga P4, dan kandungan vitamin C pada sari buah duwet yaitu 17,41 mg/100g.

**Antosianin**

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan penambahan sari buah duwet berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap total antosianin *jelly drink*. Tabel 8 menunjukkan bahwa total antosianin terendah pada P1 (10% sari buah : 90% air) dengan kandungan 1,69 mg/100g serta tidak berbeda nyata dengan P2 dan P3, tertinggi diperoleh pada P6 (35% sari buah : 65% air) dengan 4,87 mg/100g serta tidak berbeda nyata dengan P4 dan P5. Hal ini disebabkan

karena P6 merupakan perlakuan yang konsentrasi penambahan sari buahnya lebih tinggi yaitu 35% sehingga kandungan antosianin lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P1, P2 dan P3, serta kandungan antosianin pada sari buah duwet cukup tinggi yaitu 18,89 mg/100g. Menurut Andarwulan dan Faradilla (2012) menyatakan bahwa antosianin merupakan zat warna yang berwarna kemerah – merahan yang larut dalam air. Antosianin dipengaruhi beberapa faktor diantaranya pH, temperatur, cahaya, enzim, dan ion logam.

### Aktivitas Antioksidan

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan penambahan sari buah duwet berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap aktivitas antioksidan dinyatakan dengan nilai IC50 pada *jelly drink*. Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai IC50 tertinggi terdapat pada P1 (10% sari buah : 90% air) yaitu 245,19 mg/ml

dan tidak berbeda nyata dengan P2 dan P3 serta terendah terdapat pada P6 (35% sari buah : 65% air) yaitu 96,24 mg/ml. Hal ini disebabkan karena P6 merupakan perlakuan yang konsentrasi penambahan sari buah lebih tinggi yaitu 35% dibandingkan P1 hingga P5 sehingga kandungan nutrisi yang menjadi sumber antioksidan meningkat seperti antosianin dan vitamin C (Tabel 8). Antosianin dan vitamin C dapat berperan sebagai antioksidan. Antioksidan berperan dalam donor elektron atau transfer atom hydrogen pada radikal bebas. IC50 merupakan mg ekstrak yang mampu menghambat 50 % radikal bebas. Menurut Molyneux (2004) bahwa semakin kecil nilai IC50 maka semakin tinggi aktivitas antioksidan.

### Evaluasi Sifat Sensoris

Hasil analisis sifat sensoris dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Rata-rata Uji Skoring (Warna, Rasa, Tekstur) dan Uji Hedonik (Warna, Rasa, Aroma, Tekstur, Penerimaan Keseluruhan) pada Jelly Drink

Perlakuan	Nilai rata-rata							
	Uji Skor			Uji Hedonik				
	Warna	Rasa	Tekstur	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur	Penerimaan Keseluruhan
(P1)	1.70 e	3.07 a	3.70 a	3.40 d	3.87 a	4.33 ab	4.33 a	3.60 a
(P2)	2.27 d	2.87 a	3.73 a	3.53 d	4.60 a	4.73 a	4.73 a	4.40 a
(P3)	2.93 c	3.02 a	3.07 ab	4.13 c	4.40 a	4.93 a	4.93 a	4.40 a
(P4)	3.53 b	2.27 b	2.60 bc	4.20 c	5.33 a	4.13 ab	4.40 a	4.93 a
(P5)	4.07 a	1.47 c	2.07 c	5.13 b	4.13 a	3.27 b	3.27 b	4.67 a
(P6)	4.47 a	1.40 c	2.27 c	6.00 a	4.60 a	3.87 ab	3.87 ab	4.67 a

Keterangan : Huruf yang berbeda dibelakang nilai rata-rata pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,01$ )

### Warna

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan sari buah duwet berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap warna (uji skor dan hedonik) pada *jelly drink*. Tabel 9 menunjukkan bahwa penilaian

sensoris skor warna terendah pada P1 (10% sari buah : 90% air) yaitu 1,7 (tidak ungu) dan tertinggi pada P6 (35% sari buah : 65% air) yaitu 4,47 (ungu) dan tidak berbeda dengan P5. Hal ini menunjukkan penambahan sari buah maka akan meningkatkan kandungan

antosianin sehingga menyebabkan semakin pekat warna ungu yang dihasilkan pada *jelly drink*. Penilaian hedonik warna terendah pada P1 (10% sari buah : 90% air) yaitu 3,4 (agak tidak suka) dan tidak berbeda dengan P2 serta tertinggi pada P6 (35% sari buah: 65% air) yaitu 6 (suka), hal ini menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai *jelly drink* yang berwarna ungu.

### Rasa

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan sari buah duwet berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap rasa (uji skor) sedangkan berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) (uji hedonik) pada *jelly drink*. Tabel 9 menunjukkan bahwa penilaian sensoris skor rasa tertinggi pada P1 (10% sari buah: 90% air) yaitu 3,07 (agak manis) dan tidak berbeda dengan P2 dan P3 serta terendah ditunjukkan pada P6 (35% sari buah : 65% air) yaitu 1,4 (asam) dan tidak berbeda dengan P5. Hal ini disebabkan karena penambahan sari buah pada P6 yaitu 35% sari buah lebih banyak dibandingkan perlakuan yang lain dan buah duwet pada dasarnya memiliki cita rasa yang sepat masam. Penambahan sari buah duwet pada *jelly drink* maksimal 35% karena pada penelitian pendahuluan apabila dilakukan penambahan lebih dari 35% maka *jelly drink* yang dihasilkan tidak dapat diterima secara sensoris seperti rasa yang dihasilkan terlalu asam dan tidak terbentuk tekstur *jelly drink* yang diinginkan. Nilai rata-rata rasa (uji hedonik) pada *jelly drink* berkisaran 3,87 (biasa) – 5,33 (agak suka)

### Tekstur

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan sari buah duwet berpengaruh sangat nyata terhadap tekstur (uji skor) dan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) (uji hedonik) pada *jelly drink*. Tabel 9 menunjukkan bahwa penilaian tekstur (uji skor) tertinggi pada P1 (10% sari buah : 90%

air) yaitu 3,7 (kenyal) dan tidak berbeda dengan P2 dan P3, sedangkan terendah pada P6 (35% sari buah : 65% air) yaitu 2,27 (lembek) dan tidak berbeda dengan P4 dan P5. Hal ini menunjukkan semakin banyak penambahan sari buah duwet maka akan menghasilkan tekstur gel yang lemah / lembek. Menurut Murdinah dkk. (2012) tingkat keasaman atau pH dapat mempengaruhi kekuatan gel, semakin menurunnya pH maka kekuatan gel semakin lemah. Pembentukan gel pada *jelly drink* dapat terjadi pada pH 3,5-4. Penurunan pH dapat menyebabkan hidrolisis polimer, sehingga mengakibatkan kehilangan viskositas dan kemampuan membentuk gel (Luthana, 2008). Penilaian hedonik tekstur tertinggi pada P3 (20% sari buah : 80% air) yaitu 4,93 (agak suka) dan tidak berbeda nyata dengan P1, P2, P4 dan P6 sedangkan terendah pada P5 (30% sari buah: 70% air) yaitu 3,27 (agak tidak suka) dan tidak berbeda dengan P6.

### Aroma

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan sari buah duwet berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap uji aroma (uji hedonik). Tabel 9 menunjukkan bahwa penilaian hedonik aroma tertinggi pada P3 (20% sari buah : 80% air) yaitu 4,93 (agak suka) dan tidak berbeda dengan P1, P2, P4 dan P6, sedangkan terendah pada P5 (30% sari buah : 70% air) yaitu 3,27 (agak tidak suka) dan tidak berbeda dengan P4 dan P6.

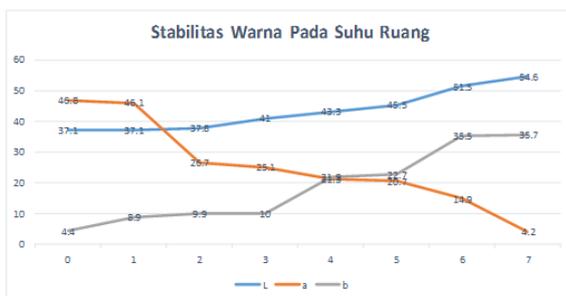
### Penerimaan Keseluruhan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan sari buah duwet berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap uji penerimaan keseluruhan. Tabel 3 menunjukkan bahwa penilaian penerimaan keseluruhan berkisar 3,6 (biasa) – 4,93 (agak suka). Hal ini dapat menunjukkan bahwa *jelly drink* sari buah duwet dapat diterima oleh panelis.

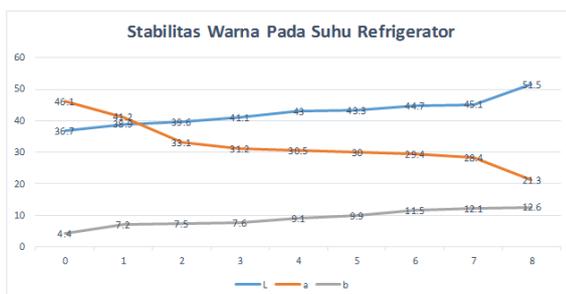
### Stabilitas Warna Selama Penyimpanan

Pengujian stabilitas warna selama penyimpanan dilakukan pada perlakuan terbaik berdasarkan uji matriks yaitu P6 (35% sari buah dan 65% air). Penyimpanan dilakukan pada suhu ruang ( $\pm 27^{\circ}\text{C}$ ) dan suhu *refrigerator* ( $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ) sampai *jelly drink* mengalami kerusakan dan penurunan warna.

Nilai stabilitas warna selama penyimpanan pada suhu ruang dapat dilihat pada Gambar 2 dan suhu *refrigerator* pada Gambar 3.



Gambar 2. Nilai Stabilitas Warna Selama Penyimpanan di Suhu Ruang menggunakan aplikasi *colorimeter*.



Gambar 3. Nilai Stabilitas Warna Selama Penyimpanan di Suhu *Refrigerator* menggunakan aplikasi *colorimeter*

Keterangan :

- L = tingkat kecerahan
- a = warna merah dan hijau
- b = warna biru dan kuning

Data hasil *colorimeter* selama penyimpanan (Gambar 2 dan 3) pada suhu

ruang dan *refrigerator* menunjukkan bahwa semakin lama penyimpanan maka nilai L (tingkat kecerahan) semakin meningkat berbanding terbalik dengan nilai a (warna merah dan hijau) dan berbanding lurus dengan nilai b (warna biru dan kuning). Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama penyimpanan maka akan mempengaruhi kandungan antosianin sehingga menyebabkan semakin pudarnya warna ungu dari produk *jelly drink*. Selama penyimpanan diketahui bahwa terjadi penurunan cukup tinggi pada suhu ruang dibandingkan dengan suhu *refrigerator*.

*Jelly drink* yang disimpan pada suhu ruang, sudah terjadi perubahan warna selama 48 jam (2 hari) penyimpanan dan pada hari selanjutnya produk sudah mulai mengalami kerusakan ditandai dengan perubahan warna agak kekuningan. *Jelly drink* yang disimpan pada *refrigerator* tingkat warna masih cukup stabil sampai hari ke-8 penyimpanan ditandai dengan *jelly drink* masih berwarna ungu. Sesuai dengan pernyataan Astawan (2008) semakin tinggi suhu penyimpanan maka akan terjadi peningkatan kerusakan antosianin.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

- a. Perbandingan sari buah duwet dan air berpengaruh sangat nyata terhadap vitamin C, total antosianin, aktivitas antioksidan dinyatakan dengan nilai IC50, warna (uji skor dan hedonik), rasa (uji skor), tekstur (uji skor), dan berpengaruh nyata terhadap aroma (uji hedonik) serta tekstur (uji hedonik).
- b. Perlakuan terbaik terdapat pada 35% sari buah dan 65% air dengan vitamin C sebesar 12,22 mg/100g, total antosianin sebesar 4,87 mg/100g, aktivitas antioksidan dengan nilai IC50 sebesar 96,24 mg/ml, warna ungu dan disukai ,

rasa asam dan agak disukai, tekstur lembek dan biasa, aroma biasa, penerimaan keseluruhan agak disukai.

- c. Stabilitas warna penyimpanan jelly drink dari 35% sari buah dan 65% air pada 48 jam (hari ke-2) penyimpanan suhu ruang sudah mengalami penurunan dan pada hari-3 produk sudah mengalami kerusakan ditandai dengan perubahan warna menjadi agak kekuningan. Jelly drink yang disimpan pada refrigerator tingkat warna masih cukup stabil sampai hari ke-8 penyimpanan ditandai dengan jelly drink masih berwarna ungu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, F., dan W. D. R. Putri. 2014. Pembuatan Jelly Drink Averrhoa blimbi L. (Kajian Proporsi Belimbing Wuluh : Air dan Kosentrasi Karagenan). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2: 1-9.
- Andarwulan, N., dan, R. F. Faradilla. 2012. Pewarna Alami untuk Pangan. SEAFast Center ITB, Bogor.
- Astawan, M. 2008. Khasiat Warna-warni Makanan. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Lee, J. 2005. Determination of Total Monomeric Anthocyanin Pigment Content of Fruit Juice, Beverages, Natural Colorants, and Wines by the pH Differential Method: Collaboration Study. *Journal of AOAC International*, 88 (5) : 1269.
- Lestario, L. N., Suparmo, Raharjo, S., dan Tranggono. 2003. Perubahan Aktivitas Antioksidan, Kadar Antosianin dan Polifenol, pada Beberapa Tingkat Kemasakan Buah Duwet ( Syzigium cumini ), 25(4):169-172.
- Lindy, T. E. N. 2008. Aplikasi Ekstrak Antosianin Buah Duwet (Syzigium cumini) pada Produk Jelly, Yogurt dan Minuman Berkarbonasi. Skripsi S1. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Luthana, Y. K. 2008. Jelly Drink. <http://www.yis'sfoodentertaining.htm> (Diakses pada tanggal 03 Januari 2017)
- Murdinah, A., S. K., Nurhayati, dan Subaryono. 2012. Membuat Agar dari Rumpun Laut. Penebar Swadaya, Jakarta
- Molyneux, P. 2004. The Use of The Stable Free Radikal Diphenyl-picrylhydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity. *Journal Science of Technology*. 26(2):211-219
- Soekarto, S. T. 1985. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bhartara Karya Aksara, Jakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1997. Analisis Bahan Makanan dan Pertanian. Edisi ke tiga. Liberty, Yogyakarta
- Tsai, P.-J., S. C. Wu, dan Y. K. Cheng. 2008. Role of Polyphenols in Antioxidant Capacity of Napiergrass from Different Growing Seasons. *National Pingtung University of Technology and Science*. 106(1): 27-32.
- Werdhasari, A. 2014. Peran Antioksidan Bagi Kesehatan. Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan Balitbangkes Kemenkes RI. 3(2): 59-68.
- Zega, Y. 2010. Pengembangan Produk Jelly Drink Berbasis Teh (Camelia sinensis) dan Secang (Caesalpinia sappan. L) sebagai Pangan Fungsional. Skripsi S1. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.