

# KARAKTERISTIK YOGHURT SUSU WIJEN (*Sesamun indicum*) DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK BUAH BIT (*Beta vulgaris*)

Characteristics of Milk Yoghurt Sesame (*Sesamun indicum*) with the Addition of Beet Extract (*Beta vulgaris*)

**Guruh, Mercuria Karyantina, Nanik Suhartatik**

Fakultas Teknologi dan Industri Pangan Universitas Slamet Riyadi Surakarta,

Jl. Sumpah Pemuda 18 Joglo Kadipiro Surakarta 57136

Email: guruh1991@gmail.com

## ABSTRAK

Biji wijen merupakan salah satu bahan nabati yang mempunyai berbagai macam manfaat bagi kesehatan tubuh. Begitu pula dengan buah bit yang termasuk salah satu bahan pangan yang merupakan sumber antioksidan. Biji wijen serta buah bit belum banyak dimanfaatkan sebagai produk pangan, padahal keduanya memiliki kandungan antioksidan yang bermanfaat bagi tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan nilai ekonomis biji wijen dan buah bit dengan mengolahnya menjadi yoghurt yang mengandung antioksidan tinggi dan disukai konsumen. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama prosentase biji wijen (10, 12, dan 14%) sedangkan faktor yang kedua konsentrasi ekstrak buah bit (5, 10, dan 15%). Hasil penelitian yang optimal adalah kombinasi perlakuan prosentase biji wijen 14% dan konsentrasi ekstrak buah bit terhadap susu 15%. Yoghurt susu wijen-buah bit tersebut mempunyai karakteristik sebagai berikut: aktivitas antioksidan 42,56%; kadar protein 43,95%; gula total 4,70%; pH 4,64 ; warna (3,00); rasa (2,46); tekstur (2,06); aroma (2,40); dan kesukaan keseluruhan (2,13).

**Kata kunci:** antioksidan, biji wijen, buah bit, yoghurt.

## ABSTRACT

*Meanwhile, beet, know as a natural antioxidant source. Sesame seed and beet have not been widely used as a functional food, even though they were a good antioxidant source. The aim of the research were to increase the economic value of sesame seed and beet by processing them in to high antioxidant yoghurt. The result showed that the optimal treatment was yoghurt with 14% of sesame seed and 15% of beet extract. Those yoghurt have the following characteristics : 42.56% of RSA DPPH, 43.95% of protein, 4.70% of total sugars and pH 4.64. The panelists have score 3.00 for color, 2.46 for taste, 2.06 for texture, 2.40 for aroma, and 2.13 for overall.*

**Keywords:** Antioxidants, fruit bits, sesame seeds, yoghurt.

## PENDAHULUAN

Yoghurt merupakan produk berbasis susu yang telah dikonsumsi selama berabad-abad dan mempunyai efek menguntungkan bagi kesehatan. Seiring berjalannya waktu, yoghurt terus-menerus dimodifikasi untuk mendapatkan karakteristik dan efek nutrisi yang lebih baik (Routray dan Mishra, 2011). Yoghurt

berasal dari susu yang mengalami fermentasi (Tamime dan Robinson, 2007) mempunyai bentuk seperti bubur atau es krim. Yoghurt dapat dibuat dari susu hewani, susu kambing, sapi, atau yang lainnya (Stelios dan Emmanuel, 2004).

Umumnya yoghurt dibuat dari susu hewani seperti susu sapi, susu kambing, atau susu

kuda liar. Susu hewani mengandung lemak hewani yang bisa memicu kolesterol dan tidak baik untuk kesehatan. Yoghurt juga bisa dibuat dari susu nabati seperti susu kedelai, biji kerandang, wijen, dan biji teratai. Baru-baru ini telah dilakukan penelitian tentang susu wijen, yang berjudul “Karakteristik yoghurt susu wijen terfermentasi dengan penambahan ekstrak buah naga merah”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa susu wijen berpotensi untuk dikembangkan menjadi pangan fungsional. Warna merah sebagai pewarna alami yang terdapat pada buah naga merah relatif stabil terhadap proses pengolahan, namun yoghurt yang dihasilkan kurang manis (Suhartatik dan Widanti, 2016). Untuk itu pada penelitian ini akan dilakukan modifikasi yoghurt susu wijen dengan penambahan buah bit sebagai pemanis alami sekaligus pewarna alami. Buah bit juga mempunyai nilai tambah karena mengandung betasianin yang mempunyai efek sebagai antioksidan.

Buah bit yang dikenal dengan akar bit atau bit merah ini merupakan salah satu jenis tanaman dari kelompok *Amaranthaceae* dan memiliki nama latin *Beta vulgaris*. Buah bit memiliki berbagai macam kandungan nutrisi yang bermanfaat bagi tubuh dan juga sebagai sumber antioksidan. Selain sebagai sumber antioksidan, buah bit juga dapat menjadi pewarna alami, dengan warna khas buah bit merah keunguan atau ungu. Jenis antioksidan yang terdapat dalam buah bit adalah betasianin, yang juga mempunyai efek sebagai zat anti kanker, karena zat tersebut dapat menghancurkan sel tumor kanker (Alisha, 2012).

Penelitian sebelumnya tentang buah bit telah dilakukan pada kajian antioksidan yoghurt kacang adzuki (*Vigna angularis*)-buah bit (*Beta vulgaris*) dengan variasi konsentrasi ekstrak (Poesuma, 2016). Hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa konsentrasi buah bit berpengaruh pada warna yoghurt kacang adzuki (*Vigna angularis*) yang dihasilkan. Namun hasil kurang memuaskan karena yoghurt yang dihasilkan menghasilkan bau yang kurang menyenangkan. Yoghurt susu wijen mempunyai aroma yang harum dan menggugah selera sehingga pada kesempatan kali ini akan

dilakukan penelitian tentang yoghurt susu wijen dengan penambahan buah bit.

## TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui karakteristik kimia dan sensori yoghurt susu wijen dengan penambahan ekstrak buah bit.
2. Mengetahui jumlah ekstrak buah bit untuk menghasilkan yoghurt susu wijen yang disukai konsumen.
3. Mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap yoghurt susu wijen dengan penambahan ekstrak buah bit.

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan untuk pembuatan yoghurt susu wijen yaitu blender, timbangan, gelas ukur, erlenmeyer, kompor, baskom, panci plastik, pisau, talenan, termometer, pengaduk, kain saring, pengepres hidrolis, penyaring vakum, *juicer*, dan peralatan analisis.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan yoghurt susu wijen adalah susu wijen, buah bit, starter dengan perbandingan 1:1, susu skim, dan gula pasir dengan merk Gulaku.

### Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor yaitu prosentase biji wijen terhadap air (10, 12, 14%) dan konsentrasi ekstrak buah bit terhadap susu (5, 10, 15%). Jumlah perlakuan ada 9 kombinasi dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji sidik ragam pada jenjang nyata 0,05. Jika ada beda nyata dilanjutkan uji Tukey untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan pada tingkat signifikansi 5%.

## CARA PENELITIAN

### Pembuatan ekstrak buah bit (Nugroho, 2009) yang telah dimodifikasi

Buah bit dikupas kulitnya dan dicuci sampai bersih. Buah bit dipotong menjadi 4 bagian. Buah bit dihancurkan dengan *juicer* sehingga diperoleh *fitrate* (ekstrak) dan ampas buah bit. Ambil ekstrak dengan gelas ukur sesuai perlakuan.

**Pembuatan Yoghurt Susu Wijen (Suhartatik dan Widanti, 2016) yang telah dimodifikasi:**

Biji wijen dibersihkan, kemudian ditimbang sesuai perlakuan. Biji wijen dikukus selama 10 menit dan ditambahkan air sesuai perlakuan, kemudian diblender dan disaring untuk mendapatkan susu wijen yang siap diolah. Susu wijen 400 ml ditambahkan dengan gula pasir 2% dan susu skim 6% serta ekstrak buah bit sesuai perlakuan, kemudian disterilkan dengan suhu 110°C selama 10 menit Secara vakum. Susu wijen didinginkan hingga hangat-hangat kuku dan ditambahkan dengan starter yoghurt, kemudian diinkubasi pada suhu 39°C selama 17 jam.

**CARA PENGUMPULAN DATA**

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis kimia, fisika dan analisis uji organoleptik. Analisis kimia dan fisika terdiri dari: analisis aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (Yen dan Chem, 1995); analisis kadar protein dengan metode Lowry-Folin (Sudarmadji *et al.*, 1984); analisis derajat keasaman (pH) (Apriyanto, 1989); dan analisis kadar gula total dengan metode Luff Schroll (AOAC, 1970). Analisis uji organoleptik metode *hedonic test* (Kartika *et al.*, 1988) terdiri dari: warna, rasa, aroma, tekstur, dan kesukaan keseluruhan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**a. Antioksidan**

Antioksidan merupakan senyawa pemberi elektron (elektron donor) atau reduktan. Senyawa ini memiliki berat molekul kecil, tetapi mampu menginaktivasi berkembangnya reaksi oksidasi dengan mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif, akibatnya kerusakan sel dapat dihambat (Winarsi, 2007). Aktivitas antioksidan dipengaruhi oleh sistem yang digunakan sebagai substrat dan kondisi yang digunakan untuk mengkatalisis reaksi oksidasi.

**b. Protein**

Protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh, karena zat ini di samping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur (Syarief dan Irawati, 1988).

**c. Gula total**

Kadar gula total adalah kandungan gula keseluruhan dalam suatu bahan pangan baik monosakarida, disakarida, polisakarida, maupun oligosakarida.

**d. pH**

Nilai pH adalah suatu nilai yang memberikan informasi tingkat keasaman suatu produk. Derajat atau keasaman larutan bergantung pada konsentrasi ion H+.

Hasil penelitian analisis kimia yoghurt susu wijen-buah bit dengan prosentase biji wijen terhadap air : konsentrasi ekstrak buah bit terhadap susu dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Rangkuman Hasil Analisis Kimia Yoghurt Susu Wijen-Buah Bit.

Prosentase Biji Wijen	Konsentrasi Ekstrak Buah Bit	Aktivitas Antioksidan (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Gula Total (%)	pH
10%	5%	15,22 <sup>a</sup>	25,95 <sup>a</sup>	4,09 <sup>a</sup>	4,81 <sup>f</sup>
10%	10%	22,14 <sup>c</sup>	26,44 <sup>a</sup>	4,25 <sup>b</sup>	4,80 <sup>f</sup>
10%	15%	24,64 <sup>d</sup>	31,25 <sup>b</sup>	4,32 <sup>c</sup>	4,76 <sup>e</sup>
12%	5%	20,73 <sup>b</sup>	31,96 <sup>c</sup>	4,34 <sup>d</sup>	4,74 <sup>d</sup>
12%	10%	32,53 <sup>e</sup>	32,54 <sup>cd</sup>	4,36 <sup>d</sup>	4,72 <sup>c</sup>
12%	15%	33,76 <sup>f</sup>	32,85 <sup>cd</sup>	4,41 <sup>e</sup>	4,71 <sup>c</sup>
14%	5%	34,06 <sup>f</sup>	33,51 <sup>d</sup>	4,54 <sup>f</sup>	4,71 <sup>c</sup>
14%	10%	40,67 <sup>g</sup>	35,31 <sup>e</sup>	4,63 <sup>g</sup>	4,69 <sup>b</sup>
14%	15%	42,56 <sup>h</sup>	43,95 <sup>f</sup>	4,70 <sup>h</sup>	4,64 <sup>a</sup>

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata pada uji Tukey taraf signifikan 5%.

### **Aktivitas Antioksidan Yoghurt**

Aktivitas antioksidan yoghurt susu wijen-buah bit paling tinggi yaitu sebesar 42,56% dihasilkan pada prosentase biji wijen 14% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 15%, sedangkan aktivitas antioksidan paling rendah yaitu sebesar 15,22% dihasilkan pada prosentase biji wijen 10% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 5%. Aktivitas antioksidan semakin tinggi prosentase biji wijen dan konsentrasi ekstrak buah bit maka aktivitas antioksidan cenderung semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena biji wijen dan buah bit mengandung antioksidan, walaupun kandungan antioksidan biji wijen tidak setinggi buah bit. Apalagi pada penelitian ini digunakan buah bit yang berwarna merah tua yang mengandung pigmen betasianin cukup tinggi. Kandungan betasianin sebesar 23 mg atau sebesar 6 % dari berat total nya pada buah bit bermanfaat sebagai zat anti kanker, karena zat tersebut dapat menghancurkan sel tumor kanker. Buah bit merupakan salah satu buah yang memiliki kandungan nutrisi yang lengkap dan sangat baik untuk dikonsumsi secara rutin (Alisha, 2012), sedangkan biji wijen yang mempunyai kandungan antioksidan cukup tinggi sebesar 19,09 % dalam 100 g biji wijen. Biji wijen mengandung senyawa bioaktif yang dapat berperan sebagai antioksidan. Terdapat dua tipe senyawa antioksidan di dalam biji wijen, yaitu antioksidan yang larut dalam lemak dan antioksidan yang larut dalam air. Antioksidan yang larut dalam lemak adalah tokoferol dan lignan larut lemak (sesamin, sesamol, dan sesamolin).

### **Kadar Protein Yoghurt**

Kadar protein yoghurt susu wijen-buah bit paling tinggi yaitu sebesar 43,95% dihasilkan pada prosentase biji wijen 14% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 15%, sedangkan kadar protein paling rendah yaitu sebesar 25,95 % dihasilkan pada prosentase biji wijen 10% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 5%. Kadar protein semakin tinggi prosentase biji wijen maka kadar protein yoghurt susu wijen-buah bit semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena biji wijen mengandung protein sebesar 19,3 g per 100 g bahan. Menurut Askar dan Sugiarto

(2005) menyatakan bahwa kadar protein yoghurt ditentukan oleh kuantitas bahan yang ditambahkan, semakin tinggi kadar protein bahan maka semakin tinggi pula kadar protein yoghurt. Sedangkan buah bit mengandung kadar protein rendah yaitu 1,6 g per 100 g bahan. Meskipun begitu kadar protein dari yoghurt susu wijen-buah bit belum memenuhi standar SNI yoghurt No. 01-2981-1992 yang mencantumkan bahwa persyaratan mutu yoghurt untuk kadar protein minimal 3,5 (% b/b).

### **Kadar Gula Total Yoghurt**

Kadar gula total yoghurt susu wijen paling tinggi yaitu sebesar 4,70% dihasilkan pada prosentase biji wijen 14% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 15%, sedangkan kadar gula total paling rendah yaitu sebesar 4,09% dihasilkan pada prosentase biji wijen 10% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 5%. Kadar gula total semakin tinggi prosentase biji wijen dan konsentrasi ekstrak buah bit maka kadar gula total pada yoghurt susu wijen-buah bit semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena biji wijen mengandung karbohidrat sebesar 18,1 g (DKBM, 1990). Sedangkan buah bit termasuk salah satu tanaman penghasil pemanis alami utama sering disebut sebagai gula bit. Maka dari itu semakin banyak penambahan prosentase biji wijen dan ekstrak buah bit semakin tinggi pula kandungan gula total pada yoghurt susu wijen.

### **Kadar Derajat Keasaman (pH) Yoghurt**

Derajat keasaman (pH) yoghurt susu wijen-buah bit paling tinggi yaitu sebesar 4,81 dihasilkan pada prosentase biji wijen 10% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 5%, sedangkan pH paling rendah yaitu sebesar 4,64 dihasilkan pada prosentase biji wijen 14% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 15%. Derajat keasaman (pH) semakin banyak prosentase biji wijen dan konsentrasi ekstrak buah bit maka pH (derajat keasaman) semakin menurun dan berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena biji wijen termasuk salah satu bahan pangan yang menjadi sumber oligosakarida, dimana oligosakarida termasuk salah satu jenis prebiotik. Menurut Buckle *et al.* (1987), bakteri probiotik menghasilkan sejumlah besar

asam laktat sebagai hasil dari metabolisme gula. Menurut Navilla (2010), semakin besar jumlah prebiotik yang ditambahkan, maka pH yoghurt akan semakin turun. Sedangkan buah bit mengandung gula alami (sukrosa) sebanyak 17%. Pemecahan gula dalam sel BAL akan menghasilkan energi untuk aktivitas BAL sehingga dihasilkan asam laktat. Asam laktat kemudian tersekresikan keluar sel dan akan terakumulasi dalam cairan fermentasi sehingga

menyebabkan penurunan pH yoghurt dan peningkatan keasaman produk (Widowati dan Misgiyarta, 2002).

### Uji Organoleptik Yoghurt

Hasil analisis uji organoleptik yoghurt susu wijen-buah bit dengan prosentase biji wijen terhadap air : konsentrasi ekstrak buah bit terhadap susu dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Organoleptik Yoghurt Susu Wijen-Buah Bit.

Prosentase Biji Wijen	Konsentrasi Ekstrak Buah Bit	Warna	Rasa	Tekstur	Aroma	Kesukaan Keseluruhan
10%	5%	1,40 <sup>a</sup>	1,93 <sup>a</sup>	1,40 <sup>a</sup>	1,86 <sup>a</sup>	2,13 <sup>a</sup>
10%	10%	2,60 <sup>a</sup>	2,33 <sup>ab</sup>	1,53 <sup>a</sup>	2,13 <sup>ab</sup>	1,86 <sup>a</sup>
10%	15%	3,26 <sup>a</sup>	2,66 <sup>ab</sup>	1,53 <sup>a</sup>	2,66 <sup>b</sup>	2,06 <sup>a</sup>
12%	5%	1,20 <sup>a</sup>	2,73 <sup>ab</sup>	1,46 <sup>a</sup>	2,53 <sup>ab</sup>	1,86 <sup>a</sup>
12%	10%	2,66 <sup>a</sup>	2,26 <sup>ab</sup>	1,53 <sup>a</sup>	2,13 <sup>ab</sup>	2,06 <sup>a</sup>
12%	15%	3,20 <sup>a</sup>	2,60 <sup>ab</sup>	1,66 <sup>a</sup>	2,60 <sup>ab</sup>	1,86 <sup>a</sup>
14%	5%	1,20 <sup>a</sup>	2,86 <sup>b</sup>	1,60 <sup>a</sup>	2,53 <sup>ab</sup>	2,13 <sup>a</sup>
14%	10%	2,13 <sup>a</sup>	2,60 <sup>ab</sup>	2,00 <sup>a</sup>	2,46 <sup>ab</sup>	2,20 <sup>a</sup>
14%	15%	3,00 <sup>a</sup>	2,46 <sup>ab</sup>	2,06 <sup>a</sup>	2,40 <sup>ab</sup>	2,13 <sup>a</sup>

Keterangan :

1. Warna : Angka semakin tinggi maka warna yoghurt semakin ungu
2. Rasa : Angka semakin tinggi maka rasa yoghurt semakin asam
3. Tekstur : Angka semakin tinggi maka tekstur yoghurt semakin kental
4. Aroma : Angka semakin tinggi aroma yoghurt semakin nyata
5. Kesukaan Keseluruhan: Angka semakin tinggi maka yoghurt semakin disukai

### Warna

Menurut Kartika *et al.* (1988), warna merupakan suatu sifat bahan yang dianggap berasal dari penyebaran spektrum sinar. Selain itu warna bukan merupakan suatu zat atau benda melainkan suatu sensasi seseorang oleh karena adanya rangsangan dari seberkas energi radiasi yang jatuh ke indera mata atau retina mata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna yoghurt susu wijen-buah bit yang paling menghasilkan warna merah yaitu sebesar (3,26) dihasilkan pada prosentase biji wijen 10% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 15%, sedangkan panelis yang memberikan nilai yang paling rendah menghasilkan warna merah muda yaitu sebesar (1,40) dihasilkan pada prosentase biji wijen 10% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 5%. Hal ini disebabkan buah bit salah satu sumber tanaman yang dimanfaatkan sebagai pewarna alami. Dalam penelitian ini digunakan

buah bit berwarna merah tua yang mengandung pigmen betasianin yang cukup tinggi.

### Rasa/Aroma Kayu Manis

Rasa merupakan salah satu faktor dalam pengujian organoleptik. Rasa lebih banyak melibatkan indera lidah. Rasa yang enak dapat menarik perhatian konsumen sehingga konsumen lebih cenderung menyukai makanan dari rasanya. Cita rasa dari bahan pangan sesungguhnya terdiri dari tiga komponen yaitu: bau, rasa, dan rangsangan mulut (Rampengan, 1985). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasa yoghurt susu wijen-buah bit yang paling disukai panelis dengan rasa asam dan rasa yoghurt yang pas sebesar (2,86) dihasilkan pada prosentase biji wijen 14% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 5%, sedangkan nilai paling rendah yang kurang disukai panelis dengan rasa yang tidak begitu asam sebesar (1,93) dihasilkan pada prosentase

biji wijen 10% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 5%. Hal ini disebabkan karena biji wijen termasuk salah satu bahan pangan yang menjadi sumber oligosakarida, dimana oligosakarida termasuk salah satu jenis prebiotik. Sedangkan buah bit mengandung gula alami (sukrosa) sebanyak 17%. Pemecahan gula dalam sel BAL akan menghasilkan energi untuk aktivitas BAL sehingga dihasilkan asam laktat.

### **Tekstur**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekstur yoghurt susu wijen-buah bit paling kental sebesar (2,06) dihasilkan pada prosentase biji wijen 14% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 15%, sedangkan panelis yang memberikan nilai tekstur yoghurt paling rendah atau encer sebesar (1,40) dihasilkan pada prosentase biji wijen 10% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 5%. Semakin tinggi prosentase penambahan biji wijen dan ekstrak buah bit maka yoghurt yang dihasilkan semakin kental hal ini disebabkan karena semakin banyak biji wijen dan buah bit yang di ekstrak menghasilkan ekstrak yang lebih kental sehingga berpengaruh pada yoghurt yang dihasilkan.

### **Aroma**

Aroma mempunyai peranan yang sangat penting dalam penentuan derajat penilaian dan kualitas suatu bahan pangan. Selain bentuk dan warna, bau atau aroma akan berpengaruh dan menjadi perhatian utama. Sesudah bau diterima maka penentuan selanjutnya adalah cita rasa di samping teksturnya (Rubianty dan Kaseger, 1985). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aroma yoghurt susu wijen-buah bit yang paling disukai sebesar (2,66) dihasilkan pada prosentase biji wijen 10% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 15% menghasilkan aroma harum dan disukai, sedangkan panelis yang memberikan nilai aroma yoghurt susu wijen-buah bit yang paling rendah yaitu sebesar (1,86) dihasilkan pada prosentase biji wijen 10% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 5% menghasilkan aroma yang kurang harum dan kurang disukai. Hal ini disebabkan karena karakteristik wijen memiliki aroma yang harum maka semakin sedikit persentase wijen yang

ditambahkan semakin kurang aroma yang dihasilkan.

### **Kesukaan Keseluruhan**

Kesukaan dan penerimaan konsumen terhadap suatu bahan mungkin tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor, akan tetapi dipengaruhi oleh berbagai macam faktor sehingga menimbulkan penerimaan yang utuh. Atribut keseluruhan ini hampir sama dengan kenampakan suatu produk secara keseluruhan, yang berfungsi untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen. Berdasarkan hasil uji organoleptik kesukaan keseluruhan yang paling banyak disukai oleh konsumen terdapat pada yoghurt susu wijen-buah bit dengan prosentase biji wijen 14% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 10% yaitu sebesar 2,20. Hal ini disebabkan rasa dan aroma yang timbul dari yoghurt susu wijen-buah bit memiliki aroma yang harum. Oleh karena itu, panelis lebih suka yoghurt susu wijen-buah bit dengan prosentase biji wijen yang paling tinggi.

### **KESIMPULAN**

Semakin tinggi prosentase biji wijen (10, 12, dan 14%) dan konsentrasi ekstrak buah bit (5, 10, dan 15%) maka aktivitas antioksidan, kadar protein, dan kadar gula total semakin meningkat. Sedangkan kadar derajat keasaman (pH) semakin menurun. Yoghurt yang paling banyak disukai oleh konsumen terdapat pada yoghurt susu wijen-buah bit dengan prosentase biji wijen 14% dengan konsentrasi ekstrak buah bit 10%. Berdasarkan analisis kimia dan uji organoleptik yang disajikan pada tabel 15, semua variasi prosentase biji wijen (10, 12, 14%) dan konsentrasi ekstrak buah bit (5, 10, 15%) adalah berbeda tidak nyata. Artinya bagi panelis semua yoghurt tingkat kesukaannya sama saja.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alisha, 2012. *Buah Bit*. <http://www.peterparkerblog.com/3082/buah-bit/comment-page-1/#comments> (diunduh pada tanggal 5 Juli pkl 19.31 WIB).
- Badan Standardisasi Nasional, 1992. *SNI Yoghurt*. <http://sisni.bsn.go.id/> (diunduh pada tanggal 29 Desember pkl 10.17 WIB).

- Apriyantono, A., 1989. *Petunjuk Laboraturium Analisis Pangan*. PAU Pangan dan Gizi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Askar, S., dan Sugiarto. 2005. *Uji Kimiawi dan Organoleptik sebagai Uji Mutu Yoghurt*. Bogor: Balai Besar Penelitian Pasca Panen Pertanian.
- Association of Official Analytical Chemist, 1970. *Official Methods of Analysis*. Washington: AOAC.
- Buckle K.A., R.A. Edward, G.H. Fleet, dan M. Cotton, 1987. *Food Science*. Cetakan II. Alih Bahasa Hari Purnomo. *Ilmu Pangan*. Jakarta: UI Press.
- Daftar Komposisi Bahan Makanan, 1990. *Komposisi Kandungan Nutrisi/Gizi pada Wijer* [www.Organisasi.org]. [15-09-2016].
- Kartika, B., D. Hastuti, dan W. Supratno, 1998. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada.
- Navilla, R., 2010. *Pengaruh Penambahan Umbi Garut (*Maranta Arundinaceae* L) dalam Bentuk Tepung dan Pati sebagai Prebiotik pada Yoghurt sebagai Produk Sinbiotik terhadap Daya Hambat Bakteri *Eschericia coli**. Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
- Nugroho, W.I., 2009. Sirup Rendah Kalori dengan Variasi Konsentrasi Sari Ubi Jalar Ungu dan Jenis Gula. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Slamet Riyadi.
- Poesuma. C, B., 2016. Kajian antioksidan yoghurt kacang azuki (*Vigna angularis*)-buah bit (*Beta vulgaris*) dengan variasi konsentrasi ekstrak. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Teknologi dan Industri Pangan, Universitas Slamet Riyadi.
- Rampengan, 1985. *Kimia Pangan*. Ujung Pandang: Badan Kerja Sama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur.
- Routray, W. dan H.N. Mishra. 2011. Scientific and technical aspects of yogurt aroma and taste: a review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* 10(4): 208- 220.
- Rubianty dan Kaseger, B., 1985. *Kimia Pangan*. Ujung Pandang: Badan Kerja Sama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur.
- Stelios, K. Dan A. Emmanuel. 2004. Characteristics of set-type yoghurt made from caprine or ovine milk and mixtures of the two. *Int J Food Sci Technol* 39: 319-324
- Suhartatik, N., dan Widanti, Y.A., 2016. *Karakteristik yoghurt susu wijen terfermentasi dengan penambahan ekstrak buah naga merah*. Laporan hasil penelitian. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Slamet Riyadi, Surakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi, 1997. *Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Tamime, A.Y. and R.K. Robinson. 2007. *Yoghurt Science and Technology*. 3rd ed. Abington, Cambridge, England: Woodhead Publishing Ltd, CRC Press, LLC, NW, USA.
- Widowati, S dan Misgiyarta, 2002. Efektifitas Bakteri Asam Laktat (BAL) dalam Pembuatan Produk Fermentasi Berbasis Protein/Susu Nabati. Dalam *Jurnal Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian*. Bogor.
- Yen, G. O., dan H.Y. Chen, 1995. Antioksidan Activity of Various Tea Extract in Relation to Their Antimutagenicity. *Jurnal Agricultural Food Chemistry* 43: 27-32.