

**ORGANOLEPTIK DAN KARAKTERISTIK FISIK KEFIR ROSELLA MERAH  
(*Hibiscus sabdariffa* L.) DARI TEH ROSELLA MERAH DI PASARAN**

***Organoleptic and Physical Characteristic of Red Rosella (*Hibiscus sabdariffa*  
L.) Kefir from Red Rosella Tea in The Market***

Afifah Puji Hastuti<sup>1\*</sup>, Joni Kusnadi<sup>1</sup>

1) Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, FTP Universitas Brawijaya Malang  
Jl. Veteran, Malang 65145

\*Penulis Korespondensi, Email: afifapeha21@gmail.com

**ABSTRAK**

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki keanekaragaman tanaman, salah satu tanaman tersebut yaitu rosella merah (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Water kefir* merupakan minuman probiotik yang mengandung bakteri baik bagi tubuh manusia. Pada saat ini, banyak produsen yang memanfaatkan teh rosella merah kering dalam bentuk teh seduh maupun teh celup, namun dalam bentuk lain seperti kefir teh rosella merah belum dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan membandingkan sifat organoleptik dan fisik kefir teh rosella merah yang terbuat dari berbagai macam merk teh rosella merah yang beredar di pasaran baik berjenis seduh maupun celup. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 1 faktor perlakuan (6 merek teh rosella merah yang beredar di pasaran) dengan 3 ulangan. Perlakuan terbaik dengan Metode De Garmo diperoleh pada kefir teh rosella merah berjenis seduh merk Rosella Merah dengan karakteristik organoleptik rasa 3.05, aroma 2.75, warna 2.80, dan karakteristik fisik warna ( $L^*$ ) 24.43, warna ( $a^+$ ) 52.70, warna ( $b^+$ ) 8.70. Kefir teh rosella merah merupakan produk minuman fermentasi yang memiliki sifat fungsional sebagai antibakteri.

Kata Kunci : Kefir Teh Rosella Merah, Organoleptik, Probiotik, *Water Kefir*

**ABSTRACT**

*Indonesia was a tropical country that has a diversity of plants, such as red rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Water kefir* was a probiotic beverage containing good bacteria to the human body. At this time, many manufacturers that use dried red rosella tea in the tea bag, but other product such as red rosella tea kefir has not been production. Therefore, this study was conducted to determine and compare the characteristic organoleptic and physic red rosella tea kefir made from various brands of red rosella tea in the market. This research used Randomized Block Design with factors in the experiment are 6 branded rosella tea in the market, with 3 replications. The best treatment using De Garmo Method was red rosella tea kefir brand Rosella Merah, the organoleptic were 3.05 of taste, 2.75 of flavour, 2.80 of colour, and physical characteristic colour were 24.43 of colour ( $L^*$ ), 52.70 of colour ( $a^+$ ), 8.70 of colour ( $b^+$ ). Red rosella tea kefir was functional product of fermentation drink as antibacteri.*

Keywords: Red rosella tea kefir, Organoleptic, Probiotic, *Water Kefir*

**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki keanekaragaman tanaman, salah satu tanaman tersebut yaitu rosella merah (*Hibiscus sabdariffa* L.). Masyarakat biasanya

menggunakan bagian kelopak bunga rosella merah sebagai obat herbal untuk mengobati berbagai penyakit karena memiliki kandungan vitamin A, C, D, B<sub>1</sub>, dan B<sub>2</sub>. Selain itu juga mengandung asam organik, polisakarida, dan flavonoid pada kelopak bunga rosella bermanfaat mencegah penyakit kanker, mengendalikan tekanan darah, melancarkan peredaran darah dan melancarkan buang air besar [1] [2]. Kandungan kimia kelopak bunga rosella terdiri dari asam organik, senyawa fenol, flavonoid, dan antosianin dimana zat-zat tersebut memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri Gram positif dan bakteri Gram negatif [3] [4] [5].

*Water kefir* merupakan minuman yang difermentasi menggunakan *kefir grains* yang mengandung bakteri baik bagi tubuh manusia. *Kefir grains* mengandung bakteri asam laktat yang dapat menguraikan laktosa menjadi asam laktat dan khamir yang dapat menghasilkan karbondioksida dan sedikit alkohol [6] [7]. Manfaat *water kefir* diantaranya untuk menjaga keseimbangan mikroflora dalam usus, sehingga kesehatan sistem pencernaan manusia tetap terjaga. Penggunaan teh rosella merah sebagai media pembuatan kefir belum dilakukan. Untuk menghasilkan produk kefir dengan sifat fungsional yang lebih tinggi maka perlu dilakukan pembuatan kefir teh rosella merah dari berbagai merk teh rosella merah yang berbeda.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan membandingkan sifat organoleptik dan fisik kefir teh rosella merah yang terbuat dari berbagai macam merk teh rosella merah yang beredar di pasaran baik berjenis seduh maupun celup.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan-bahan dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah 6 merk teh rosella merah yaitu Kelopak, Rosella Merah, Mesir, Cina, Cinta, Metto yang diperoleh dari pasaran kota Sidoarjo, Lampung dan Malang. Air minum merek Cleo, gula pasir merek Gulaku, dan bibit kefir air yang diperoleh dari water kefir condong catur, Yogyakarta.

Bahan-bahan kimia yang digunakan untuk analisis yaitu buffer Ph 4 dan buffer pH 7, indikator PP, aquades, NaOH 0.1 N, Anthrone, CaCO<sub>3</sub>, Pb-asetat, Na-Oksalat, alkohol 70%, MRSA, NA, NB, Isolat bakteri patogen indikator *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli* yang didapatkan dari laboratorium mikrobiologi pangan Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.

### Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan produk antara lain wadah kaca, saringan, *beaker glass*, gelas ukur (iwaki pyrex), Ph meter, termometer air, timbangan digital, vortex, pipet tetes, pipet ukur, corong, tabung reaksi (iwaki pyrex), cawan petri (iwaki pyrex), bunsen, micropipet, tip, erlenmeyer (iwaki pyrex), labu ukur (iwaki pyrex), spatula, laminar air flow, spektrofotometer, *color reader*, buret statif, inkubator, *autoclave*, dan kompor.

### Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan perlakuan 6 merk teh rosella merah yang beredar di pasaran. Setiap perlakuan dilakukan 3 kali ulangan, sehingga jumlah perlakuan percobaan keseluruhan adalah 18 perlakuan. Analisis data hasil pengamatan menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan uji lanjut DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5 %. Penetapan perlakuan terbaik menggunakan Metode De Garmo.

### Tahapan Penelitian

#### Prosedur Pembuatan Kefir Teh Rosella Merah

1. Air 200 ml ditambahkan sukrosa 12.5% (b/v) kemudian dipanaskan hingga suhu 80° C.

2. Teh rosella merah berjenis seduh merk Rosella Merah ditumbuk hingga halus. Kelima merk teh lainnya berjenis celup dibuka kantongnya. Masing-masing merk teh rosella merah ditimbang sebanyak 2 gram lalu diseduh selama 15 menit dengan air 200 ml panas yang sudah ditambahkan sukrosa. Air seduhan teh rosella merah kemudian disaring untuk memisahkan ampas teh rosella merah dengan air.
3. Didinginkan sampai suhu ruang (kurang lebih 25° C).
4. Larutan teh rosella merah dimasukkan dalam wadah steril yang terbuat dari kaca dan ditambahkan bibit kefir 5%.
5. Wadah larutan teh rosella merah yang telah ditambahkan bibit kefir ditutup rapat, kemudian difermentasi pada suhu ruang 25° C selama 24 jam.
6. Dilakukan penyaringan kefir teh rosella merah untuk memisahkan *kefir grains* dengan produk.

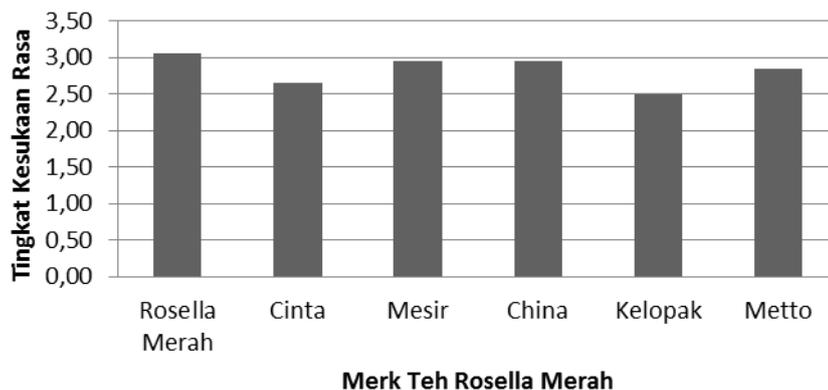
### Prosedur Analisis

Pengujian dan analisis dilakukan pada kefir teh rosella merah. Pengujian yang dilakukan terhadap kefir teh rosella merah yaitu setelah inokulasi biji kefir atau *kefir grains* fermentasi pada jam ke-0 dan jam ke-24 meliputi analisis fisik dengan Metode *Colour Reader* [8] dan organoleptik dengan Metode *Hedonic Scale Scoring* [9]. Analisis fisik meliputi penentuan warna kecerahan (L\*), kemerahan (a+), kekuningan (b+). Pengujian organoleptik meliputi tingkat kesukaan warna, rasa, dan aroma. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan selang kepercayaan 5%. Pemilihan perlakuan terbaik menggunakan Metode De Garmo.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Organoleptik Rasa

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa rerata nilai tingkat kesukaan panelis terhadap rasa kefir teh rosella merah berkisar antara 2.50 (tidak suka) – 3.05 (suka). Tingkat kesukaan panelis terhadap kefir teh rosella merah yang dibuat dari keenam merk teh rosella yang berbeda ditunjukkan pada Gambar 1.



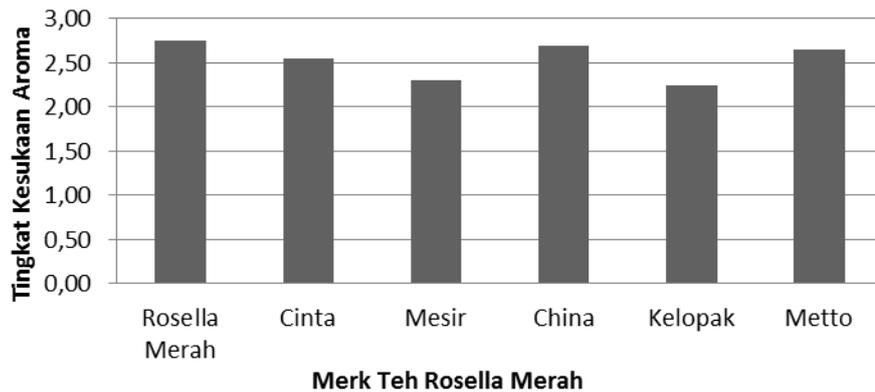
Gambar 1. Grafik Tingkat Kesukaan Rasa Kefir Teh Rosella Merah

Gambar 1 menunjukkan bahwa rasa kefir teh rosella merah yang paling disukai panelis yaitu kefir teh rosella merah berjenis seduh merk Rosella Merah, sedangkan rasa yang kurang disukai yaitu kefir teh rosella merah berjenis celup merk Kelopak. Hal ini diduga karena pada kefir teh rosella merah berjenis seduh merk Rosella Merah memiliki rasa yang tidak terlalu asam dan manis yang cukup sehingga disukai oleh panelis, sedangkan pada kefir teh rosella merah berjenis celup merk Kelopak kemungkinan kurang manis dan rasa asam lebih mendominasi. Rasa asam yang ada pada produk kefir teh rosella merah tersebut berasal dari bahan baku teh rosella merah yaitu asam sitrat [2]. Selama proses fermentasi

mikroorganisme kefir grains yaitu bakteri asam laktat dan khamir akan memecah sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa kemudian glukosa akan digunakan oleh khamir untuk metabolisme sel sehingga menghasilkan asam laktat, etanol dan karbondioksida [10] [11] [12] [13].

## 2. Organoleptik Aroma

Hasil uji organoleptik menunjukkan rerata nilai tingkat kesukaan panelis terhadap aroma kefir teh rosella merah berkisar antara 2.30 (tidak suka) – 2.75 (tidak suka). Rerata nilai tingkat kesukaan aroma kefir teh rosella merah ditunjukkan pada Gambar 2.

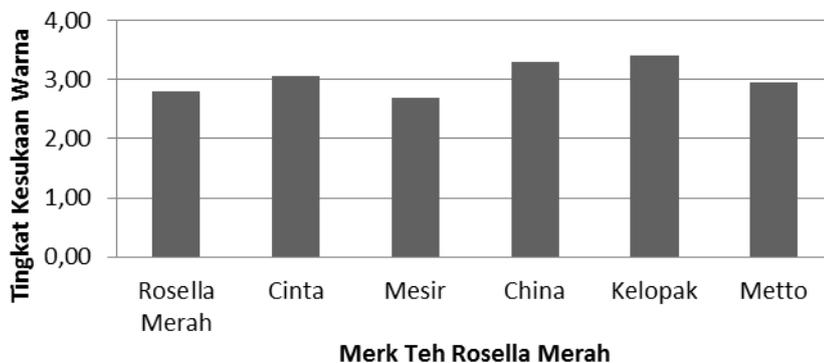


Gambar 2. Grafik Tingkat Kesukaan Aroma Kefir Teh Rosella Merah

Gambar 2 menunjukkan bahwa aroma kefir teh rosella merah yang paling disukai yaitu kefir teh rosella merah berjenis seduh merk Rosella Merah sebesar 2.75, sedangkan yang kurang disukai yaitu kefir teh rosella merah berjenis celup merk Mesir sebesar 2.30. Hal ini diduga karena selama proses fermentasi khamir yang terkandung dalam kefir grains bermetabolisme dan menghasilkan alkohol sehingga menimbulkan aroma yang menyengat pada kefir teh rosella merah. Selain itu, aroma kefir teh rosella merah yang terbentuk juga diduga karena adanya senyawa volatile yang terbentuk sehingga menimbulkan aroma asam yang khas. Asam laktat dan asetilidehid yang dihasilkan menyebabkan penurunan pH media fermentasi atau meningkatkan keasaman dan menimbulkan aroma khas [14].

## 3. Organoleptik Warna

Hasil uji organoleptik menunjukkan rerata nilai tingkat kesukaan panelis terhadap warna kefir teh rosella merah berkisar antara 2.70 (tidak suka) – 3.40 (suka). Rerata nilai tingkat kesukaan panelis terhadap warna kefir teh rosella merah yang dibuat dari keenam merk teh rosella merah yang berbeda ditunjukkan pada Gambar 3.

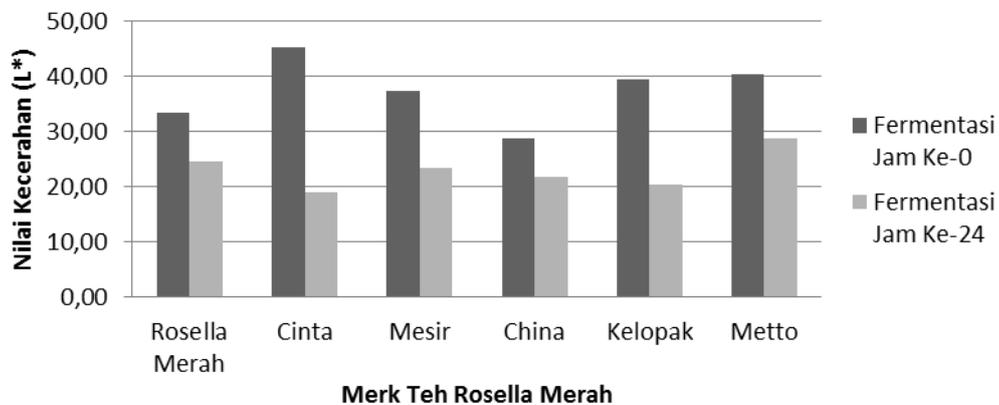


Gambar 3. Grafik Tingkat Kesukaan Warna Kefir Teh Rosella Merah

Gambar 3 menunjukkan bahwa warna kefir teh rosella merah yang paling disukai yaitu kefir teh rosella merah berjenis celup merk Kelopak sebesar 3.40, sedangkan yang kurang disukai yaitu kefir teh rosella merah berjenis celup merk Mesir sebesar 2.70. Hal ini diduga karena adanya pemekatan warna merah selama proses fermentasi. Penurunan nilai pH akibat proses fermentasi dapat merubah senyawa anthosianin menjadi semakin berwarna merah. Apabila semakin rendah nilai pH maka warna konsentrat akan semakin merah dan stabil atau jika pH semakin mendekati angka satu maka warna semakin stabil [15]. Oleh sebab itu kemungkinan panelis kurang menyukai kefir yang warnanya merah pekat.

#### 4. Warna Kecerahan ( $L^*$ )

Rerata tingkat kecerahan ( $L^*$ ) kefir teh rosella merah pada pengamatan jam ke-0 berkisar antara 28.80 – 45.10 sedangkan pada pengamatan jam ke-24 berkisar antara 18.80 – 28.70. Perubahan tingkat kecerahan ( $L^*$ ) kefir teh rosella merah yang dibuat dari keenam merk teh rosella merah yang berbeda ditunjukkan pada Gambar 4.



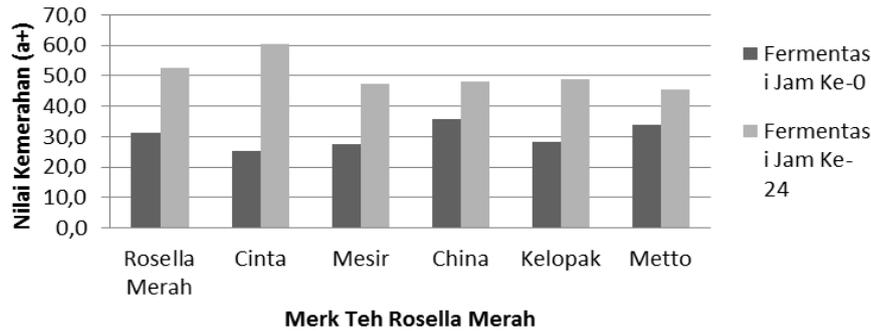
Gambar 4. Grafik Rerata Tingkat Kecerahan ( $L^*$ ) Kefir Teh Rosella Merah

Gambar 4 menunjukkan bahwa rerata grafik tingkat kecerahan ( $L^*$ ) kefir teh rosella merah mengalami penurunan. Penurunan tingkat kecerahan ( $L^*$ ) diduga karena terjadinya penurunan nilai pH selama proses fermentasi, dimana senyawa anthosianin akan lebih stabil atau semakin berwarna merah pekat pada kondisi asam atau pH yang rendah. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Apabila semakin rendah nilai pH maka anthosianin akan stabil dan warna semakin merah pekat atau jika pH semakin mendekati angka satu maka warna akan semakin merah dan stabil [16].

#### 5. Warna Kemerahan ( $a^+$ )

Rerata nilai tingkat kemerahan ( $a^+$ ) kefir teh rosella merah selama proses fermentasi pada pengamatan jam ke-0 berkisar antara 25.30 – 35.60 sedangkan pada pengamatan jam ke-24 berkisar antara 45.40 – 60.50. Rerata perubahan nilai tingkat kemerahan ( $a^+$ ) kefir teh rosella merah yang dibuat dari keenam merk teh rosella merah yang berbeda ditunjukkan pada Gambar 5.

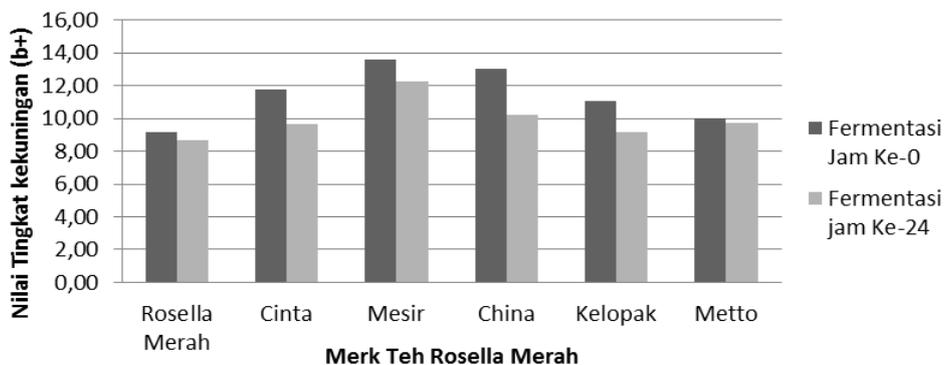
Gambar 5 menunjukkan bahwa rerata tingkat warna kemerahan ( $a^+$ ) kefir teh rosella merah mengalami peningkatan. Peningkatan tingkat kemerahan ( $a^+$ ) tersebut diduga karena terjadinya penurunan nilai pH selama proses fermentasi. Pada kondisi pH rendah atau asam, senyawa anthosianin akan menjadi berwarna lebih merah. Apabila semakin rendah nilai pH maka warna konsentrat akan semakin merah dan stabil atau jika pH semakin mendekati angka satu maka warna semakin stabil [15].



Gambar 5. Grafik Rerata Tingkat Warna Kemerahan (a+)

## 6. Warna Kekuningan (b+)

Rerata tingkat kekuningan (b+) kefir teh rosella merah selama proses fermentasi pada pengamatan jam ke-0 berkisar antara 9.20 – 13.58 sedangkan pada pengamatan jam ke-24 berkisar antara 8.70 – 12.27. Rerata perubahan nilai kekuningan (b+) kefir teh rosella merah ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Rerata Tingkat Warna Kekuningan (b+) Kefir Teh Rosella Merah

Gambar 6 menunjukkan bahwa rerata tingkat warna kekuningan kefir teh rosella merah mengalami penurunan. Penurunan tingkat warna kekuningan (b+) diduga karena terjadinya penurunan nilai pH selama proses fermentasi, dimana pada kondisi pH yang rendah senyawa anthosianin akan berubah menjadi warna merah pekat. Pada kondisi asam, anthosianin akan lebih stabil dibandingkan pada kondisi basa atau netral. Pada kondisi asam, anthosianin akan berubah warna menjadi merah, pada keadaan netral anthosianin akan berubah warna menjadi ungu muda smpai tidak berwarna, dan pada keadaan basa anthosianin akan berwarna biru dan kadang berwarna kuning [16].

## 7. Pemilihan Perlakuan Terbaik De Garmo

Pemilihan perlakuan terbaik dihitung dengan metode De Garmo [17]. Pembobotan dilakukan berdasarkan tingkat kepentingan dari parameter organoleptik yang meliputi rasa, aroma, warna dan fisik yang meliputi warna (L\*), warna (a+), warna (b+) kefir teh rosella merah yang terbuat dari berbagai merk teh rosella merah. Berdasarkan perhitungan perlakuan terbaik diperoleh kefir teh rosella merah berjenis seduh merk Rosella Merah dengan nilai 0.1889. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari nilai tiap parameter yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Perlakuan Terbaik Kefir Teh Rosella Merah

Parameter	Perlakuan Terbaik
1. Organoleptik Rasa	3.05
2. Organoleptik Aroma	2.75
3. Organoleptik Warna	2.80
4. Warna (L*)	24.43
5. Warna (a+)	52.70
6. Warna (b+)	8.70

## SIMPULAN

Penggunaan keenam merk teh rosella merah yang berbeda baik berjenis seduh maupun celup sebagai bahan baku pembuatan kefir teh rosella merah tidak berpengaruh nyata ( $\alpha = 0.05$ ) terhadap organoleptik dan analisis fisik warna. Perlakuan terbaik berdasarkan parameter organoleptik dan fisik diperoleh pada kefir teh rosella merah berjenis seduh merk Rosella Merah dengan nilai 0.1889. Karakteristik perlakuan terbaik memiliki organoleptik rasa 3.05, aroma 2.75, warna 2.80, dan karakteristik fisik warna (L\*) 24.43, warna (a+) 52.70, warna (b+) 8.70. Kefir teh rosella merah merupakan produk minuman fermentasi yang memiliki sifat fungsional yaitu sebagai antibakteri.

## DAFTAR PUSTAKA

- 1) Mardiah. 2009. Budidaya dan Pengolahan Rosella Si Merah Segudang Manfaat. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- 2) Maryani, H dan Kristina, 2005. Khasiat dan Manfaat Rosella. PT. Agro Media Pustaka. Jakarta. 48 Hal.
- 3) Sabir A. 2005. Aktifitas Antibakteri Flavanoid Propolis *Trigona sp* terhadap Bakteri *Streptococcus mutans (In Vitro)*. Dent J. 38 (3): 135.
- 4) Khotimah, K. dan K. Joni. 2014. Aktivitas antibakteri Minuman Probiotik Sari Kurma (*Phoenix dactilyfera L.*) Menggunakan *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus casei*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol. 2 No. 3 p. 110-120.
- 5) Todorov, SD and Dicks, L.M.T. 2007. *Bacteriocin production by Lactobacillus pentosus ST712BZ isolated from boza*. *Brazilian Journal of Microbiology*. Vol 38 no. 1.
- 6) Usmiati, S. 2007. Kefir, Susu Fermentasi dengan Rasa Menyegarkan. Warta penelitian dan pengembangan pertanian vol.29, no.2.
- 7) Garrote G. L., Abraham A. G., De Antoni G. L. 2001. *Chemical and Microbiological Characterisation of Kefir Grains*. *Journal Dairy Res*; 68 639-652.
- 8) Yuwono, S. S dan T. Susanto. 1998. Pengujian Fisik Pangan. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. FTP UB. Malang.
- 9) Soekarto, T. S. 1985. Uji Organoleptik. Bhratara. Bandung
- 10) Greenwalt, C.J, R.A Iedford, and K.H. steinkraus. 2006. Determination and characterization of the antimicrobial activity of the fermented tea kombucha. New York: Department of food science Cornell University.
- 11) Sintasari, R. A., dan K. Joni. 2014. Karakteristik Minuman Probiotik Sari Beras Merah. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol. 2 No. 3 p. 65-75.
- 12) Yusmarini R. Dan R. Efendi. 2004. Evaluasi Mutu Soyghurt yang dibuat dengan Penambahan Beberapa Jenis Gula. *Jurnal Natur Indonesia* 6(2): 104-110 (2004).
- 13) Ambri, K., K. Joni, Putri, W. D. P. 2009. Studi Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat dari Dadih Dalam Es Krim sebagai Pangan Probiotik. *Jurnal Teknologi Pangan* Vol. 10 No. 1 p. 1-9.
- 14) Spreer, E. 1998. Milk and Dairy Product Technology. Marcel dekker, Inc. New York.

- 15) Saati, E. A. 2005. Studi Stabilitas Ekstrak Pigmen Anthosianin Bunga Mawar Rontok Pada Periode Simpan Tertentu (Kajian Keragaman pH Media dan Suhu Pasteurisasi). *GAMMA* vol. 1, No.1, September 2005: 77-82.
- 16) Arinaldo, Bes. 2011. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Asam Asetat Pada Pelarut Etanol Terhadap Efektivitas Ekstraksi Zat Warna Anthosianin Terong Belanda. Universitas Andalas Press. Padang.
- 17) De Garmo EP, Sullivan WG, Canada CR. 1984. *Engineering Economy 7th Ed.* Mc Millan Pub. New York.