

**PENGARUH SUHU DAN LAMA PENYANGRAIAN
DENGAN *OVEN DRIER* TERHADAP KARAKTERISTIK
TEH BERAS MERAH JATILUWIH**

Ni Luh Putu Diyan Utami Dewi¹, Luh Putu Wrasati², Dewa Ayu Anom Yuarini²

¹Mahasiswa Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Unud

²Dosen Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Unud

E-mail: diyanutami93@yahoo.com¹

E-mail: wrasati@unud.ac.id²

ABSTRACT

This research aimed to 1) determine the effect of temperature and roasting time with oven drier on the characteristics of red rice tea 2) get the temperature and optimal roasting time to produce red rice tea with the best characteristics. This study used a factorial Randomized Block Design with 2 factors. The first factor roasting which consists of 3 levels : 140°C, 165°C and 190°C. The second factor is roasting time, which consists of 4 levels : 5, 10, 15 and 20 minutes. Observed variables in this research include water content, ash content, crude fiber content, juice content, anthocyanin content, antioxidant activity and organoleptic. The results showed that temperature and roasting time having effect on water content, crude fiber content, antocyanin content, antioxidant activity, scoring color, and scoring aroma of red rice tea but no effect on ash content, juice content, scoring flavor and overall acceptance of red rice tea Jatiluwih. Interaction temperature and roasting time having effect on water content, crude fiber content, antioxidant activity but no effect on ash content, juice content, and anthocyanin content. Higher temperature and longer roasting time, levels of anthocyanins, the antioxidant activity and water content will decrease. Drying temperature of 140°C with 5 minute roasting time is the best treatment to produce the characteristic red rice tea Jatiluwih. The characteristics of water content 2,11%, ash content 1,21%, crude fiber content 1,28%, juice content 19,87%, anthocyanin content 0,52 mg/L, antioxidant activity 18,34 mgGAE/L, scoring colour of red rice tea 3,20 (between pink to red), scoring flavor of red rice tea 3,40 (between the usual flavors to taste somewhat astringent), scoring aroma of red rice tea 2,67 (between the typical aroma of red rice to red rice rather typical aroma), and the overall acceptance of red rice tea 4,87 (between neutral to not like).

Keywords: red rice tea, temperature, time, roasting

PENDAHULUAN

Beras merah memiliki kandungan gizi yang lebih baik dibandingkan beras putih, seperti kandungan serat, asam-asam lemak esensial, dan beberapa vitaminnya dengan kadar yang lebih tinggi. Kandungan gizi beras merah per 100 gram, terdiri atas protein 7,5 g, lemak 0,9 g, karbohidrat 77,6 g, kalsium 16 mg, fosfor 163 mg, zat besi 0,3 g, vitamin B1 0,21 mg dan antosianin (Indriyani dkk, 2013).

Candra (2012) menyatakan bahwa beras merah juga kaya akan vitamin B dan E sehingga tidak mudah menimbulkan kembang saat dikonsumsi. Kekhasan beras merah adalah memiliki sifat fungsional sebagai antioksidan karena kandungan antosianinnya yang cukup tinggi. Teh ini dapat disajikan dengan gula merah, gula batu atau gula pasir.

Daerah Jatiluwih merupakan daerah penghasil beras merah dan kawasan wisata terasering yang terkenal di Provinsi Bali. Di daerah Jatiluwih, teh beras merah selain diproduksi secara

perorangan, juga diproduksi oleh KWT. Kuntum Sari. Kelompok ini memproduksi teh beras merah menggunakan alat oven roti, namun suhunya tidak stabil karena pengaturan suhunya tidak menggunakan termostat. Beras merah dimasukkan ke dalam loyang aluminium dan dimasukkan ke dalam oven pada suhu 150-180°C selama kurang lebih 10-15 menit. Selain oven roti, dalam proses pembuatan teh beras merah dapat juga digunakan *oven drier*. Kelebihan oven ini adalah suhu yang dihasilkan lebih stabil karena oven *drier* menggunakan termostat. Beras merah yang digunakan adalah beras merah yang butirannya tidak utuh atau patah-patah. Pembalikan beras dilakukan setelah dikeringkan selama 5 menit (Wijaya dkk, 2014). Penyangraian ini bertujuan untuk membentuk aroma khas teh beras merah. Masyarakat di kawasan Jatiluwih menjual produk teh beras merah dengan cara mengemas beras merah yang sudah disangrai dengan kemasan kantong plastik mulai dari 100 g sampai dengan 200 g tiap kemasan, atau menjual dalam bentuk sajian minuman hangat untuk para wisatawan yang berkunjung kesana (Mazuki, 2013).

Lama dan suhu penyangraian menggunakan oven yang berbeda-beda setiap kali proses produksi mengakibatkan kualitas teh beras merah yang berbeda-beda juga. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian untuk mengetahui pengaruh suhu dan lama penyangraian dengan *oven drier* terhadap karakteristik teh beras merah Jatiluwih serta menentukan suhu dan lama penyangraian optimum untuk menghasilkan teh beras merah yang terbaik.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Analisis Pangan dan Rekayasa Proses Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana pada bulan April sampai Juni 2015.

Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah oven (Cole Parmer), cawan, timbangan analitik (Shimadzu), binset, cawan poselen, kompor listrik (Gerhardt), tanur, Erlenmeyer (Herma), waterbath (Selecta), kertas saring, pompa vakum (Omecta, s.a 004124), kertas whatman No 42 (GE healthcare), cawan petri, labu ukur, desikator, tabung reaksi (Pirex), vortex (Barnstead Internasional M37610-33), gelas beaker (Herma), pipet tetes, pipet volume (Iwaki), mikro pipet (Thermo Scientific), spektrofotometer (Genesys 10S UV-VIS), pH meter (Schott Instrumen), spatula, alat-alat untuk pengujian organoleptik, dan alat-alat gelas (glassware).

Bahan

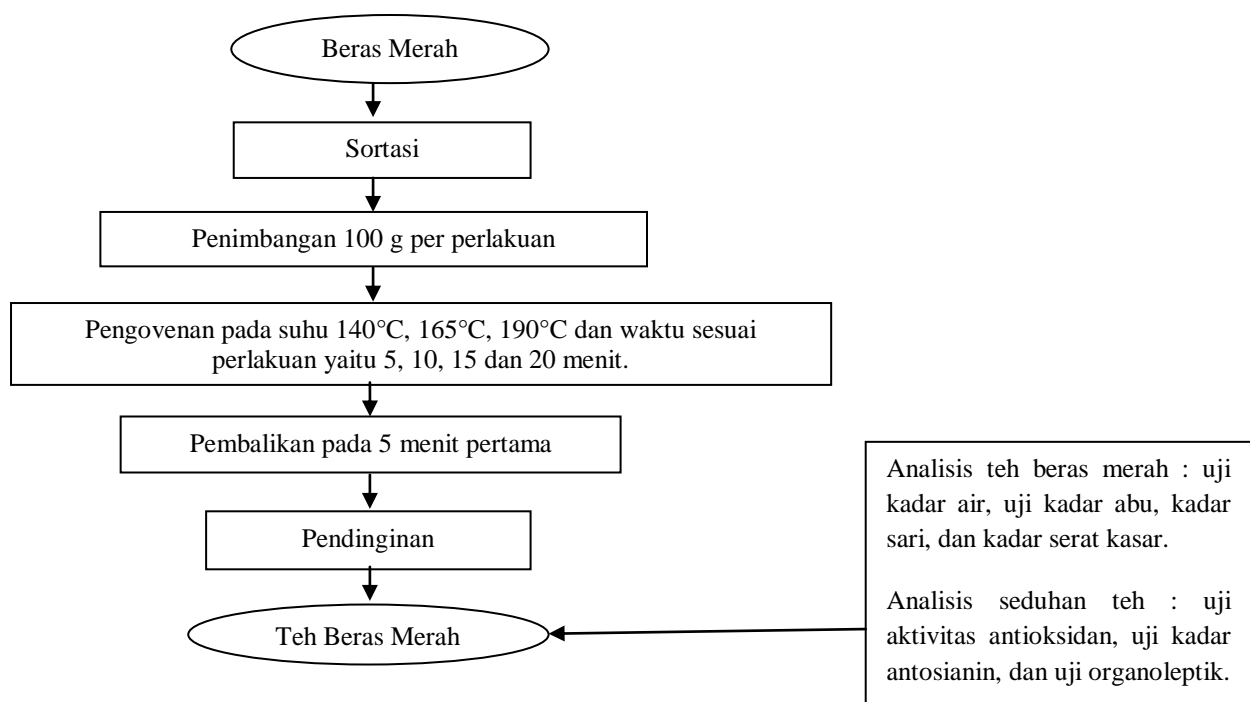
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah beras merah organik yang diperoleh di Desa Jatiluwih, Penebel, Tabanan-Bali. Bahan-bahan untuk analisis adalah Pro anaisis yaitu NaOH, H₂SO₄, Aquadest, Alkohol 95%, Larutan DPPH, Larutan Asam Galat, Larutan Buffer pH 1, dan Larutan Buffer pH 4,5.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Rancangan ini merupakan percobaan faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu suhu penyangraian (T) yang terdiri dari 3 taraf yaitu : 140°C, 165°C, dan 190°C. Faktor kedua yaitu waktu penyangraian (W) yang terdiri dari 4 taraf yaitu : 5, 10, 15, dan 20 menit. Berdasarkan kedua faktor diatas maka akan diperoleh 12 kombinasi. Masing-masing perlakuan dikelompokkan sebanyak 2 kali berdasarkan waktu proses sehingga akan diperoleh 24 unit perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi dan dilanjutkan dengan uji Duncan.

Pelaksanaan Penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir penelitian teh beras merah

Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi : kadar air (Sudarmadji dkk, 1989), kadar abu (Sudarmadji dkk, 1989), kadar serat kasar (Sudarmadji dkk, 1997), kadar sari (SNI 01-3836-2000), kadar antosianin (Giusti dan Wrolstad, 2001), aktivitas antioksidan (Yun, 2001), dan uji organoleptik (Soekarto, 1985).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa suhu dan lama penyangraian berpengaruh dan interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air teh beras merah Jatiluwih. Nilai rata-rata kadar air teh beras merah Jatiluwih dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata kadar air (%) teh beras merah Jatiluwih

Lama penyangraian (menit)	Suhu penyangraian		
	140°C	165°C	190°C
5	2,11 a	2,09 c	2,07 g
10	2,10 b	2,08 d	2,07 g
15	2,10 b	2,08 e	2,06 h
20	2,09 c	2,07 f	2,05 i

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang nilai rata-rata menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,01$)

Tabel 1. menunjukkan bahwa kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan suhu penyangraian 140°C selama 5 menit yaitu sebesar 2,11% sedangkan kadar air terendah didapat pada perlakuan suhu penyangraian 190°C selama 5 menit yaitu sebesar 2,05%. Penurunan kadar air disebabkan oleh peningkatan suhu dan lama penyangraian. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Rachmawan (2001), bahwa semakin tinggi suhu, semakin besar energi panas yang dibawa udara sehingga semakin banyak jumlah massa cairan yang diuapkan.

Kadar Abu

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa suhu dan lama penyangraian, dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar abu teh beras merah Jatiluwih. Nilai rata-rata kadar abu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata kadar abu (%) teh beras merah Jatiluwih

Lama penyangraian (menit)	Suhu penyangraian			Rata-rata
	140°C	165°C	190°C	
5	1,21	1,26	1,12	1,20 a
10	1,26	1,08	1,23	1,19 a
15	1,13	1,06	1,10	1,10 a
20	1,02	1,01	1,14	1,06 a
Rata-rata	1,15 a	1,11 a	1,15 a	

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang nilai rata-rata menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Pada tabel 2. dapat dilihat nilai rata-rata kadar abu teh beras merah Jatiluwih. Kadar abu tidak berbeda karena abu merupakan komponen mineral yang tidak menguap pada proses pembakaran atau pemijaran senyawa-senyawa organik. Penentuan kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan, kemurnian serta kebersihan suatu bahan yang dihasilkan (Sudarmadji dkk. 1997). Abu merupakan komponen mineral yang tidak menguap pada proses pembakaran atau pemijaran senyawa-senyawa organik. Penentuan kadar abu

berhubungan erat dengan kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan, kemurnian serta kebersihan suatu bahan yang dihasilkan (Sudarmadji dkk. 1997). Kandungan mineral per 100 gram beras merah antara lain kalsium 16 mg, fosfor 163 mg, dan zat besi 0,3 g (Indriyani dkk, 2013).

Kadar Serat Kasar

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa suhu dan lama penyangraian berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$), interaksi antar perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap serat kasar teh beras merah Jatiluwih. Nilai rata-rata serat kasar teh beras merah Jatiluwih dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata kadar serat kasar (%) teh beras merah Jatiluwih

Lama penyangraian (menit)	Suhu penyangraian		
	140°C	165°C	190°C
5	1,28 l	1,31 f	1,34 d
10	1,28 k	1,30 h	1,35 c
15	1,29 j	1,33 e	1,36 b
20	1,30 i	1,31 g	1,39 a

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang nilai rata-rata menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,01$)

Pada Tabel 3. dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tertinggi diperoleh dari perlakuan lama penyangraian 20 menit dengan suhu 190°C yaitu sebesar 1,39% sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh dari perlakuan lama penyangraian 5 menit dengan suhu 140°C yaitu sebesar 1,28%. Hal ini diduga dengan berkurangnya air dalam bahan pangan, kandungan senyawa lainnya seperti lemak, protein dan karbohidrat akan meningkat. Karena karbohidrat meningkat maka kadar serat kasar dalam bahan tersebut akan meningkat. Pada penyangraian 5 menit suhu 140°C memiliki kadar air paling tinggi sehingga kadar atau kandungan senyawa yang lain menjadi lebih rendah.

Menurut Muchtadi dan Ayustaningwarno (2010) dengan mengurangi kadar airnya, bahan pangan akan mengandung senyawa seperti karbohidrat, protein dan mineral yang lebih tinggi. Pada penyangraian 5 menit suhu 140°C memiliki kadar air paling tinggi sehingga kadar atau kandungan senyawa yang lain menjadi lebih rendah.

Kadar Sari

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan suhu dan lama penyangraian, dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar sari teh beras merah Jatiluwih. Nilai rata-rata kadar sari dapat dilihat pada Tabel 4.

Pada Tabel 4. dapat dilihat bahwa nilai kadar sari teh beras merah Jatiluwih berkisar antara 19,87-19,88%. Kadar sari merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan partikel-partikel pada minuman teh herbal yang dapat larut didalam air seduhan. Sari teh herbal yang dapat diekstrak dengan air diperkirakan berasal dari golongan tanin karena menurut Voigt (1994), senyawa dalam golongan tersebut merupakan senyawa yang dapat larut dalam air.

Semakin tinggi suhu dan semakin lama penyangraian mengakibatkan senyawa-senyawa seperti senyawa golongan tanin yang dapat larut dalam air menjadi rusak. Kadar sari yang tinggi menggambarkan kelarutan partikel yang semakin tinggi pula (Gaman dan Sherrington, 1992). Nilai rata-rata kadar sari teh beras merah Jatiluwih menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan antara perlakuan satu dan perlakuan yang lainnya.

Tabel 4. Nilai rata-rata kadar sari (%) teh beras merah Jatiluwih

Lama penyangraian (menit)	Suhu penyangraian			Rata-rata
	140°C	165°C	190°C	
5	19,87	19,89	19,87	19,88 a
10	19,85	19,87	19,90	19,87 a
15	19,90	19,89	19,88	19,89 a
20	19,85	19,88	19,88	19,87 a
Rata-rata	19,86 a	19,88 a	1,99 a	

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang nilai rata-rata menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Kadar Antosianin

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan suhu dan lama penyangraian berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar antosianin teh beras merah Jatiluwih, interaksi antar perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar antosianin teh beras merah Jatiluwih. Nilai rata-rata kadar antosianin teh beras merah Jatiluwih dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata kadar antosianin (mg/L) teh beras merah Jatiluwih

Lama penyangraian (menit)	Suhu penyangraian			Rata-rata
	140°C	165°C	190°C	
5	0,52	0,40	0,28	0,40 a
10	0,48	0,35	0,22	0,35 b
15	0,43	0,28	0,15	0,29 c
20	0,35	0,22	0,08	0,22 d
Rata-rata	0,45 a	0,31 b	0,18 c	

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang nilai rata-rata menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,01$)

Pada Tabel 5. dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan suhu 140°C dan lama penyangraian 5 menit yaitu sebesar 0,52 mg/L. Sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan suhu 190°C dan lama penyangraian 20 menit, yaitu sebesar 0,08 mg/L. Antosianin bersifat tidak stabil dan rentan terhadap proses pemanasan, hal ini ditunjukkan dengan semakin meningkatnya suhu pemanasan dan lama pemanasan, kadar antosianin yang terukur pun semakin rendah, dikarenakan terjadi degradasi antosianin (Markakis, 1982).

Aktivitas antioksidan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan suhu dan lama penyangraian dan interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap aktivitas antioksidan teh beras merah Jatiluwih. Nilai rata-rata aktivitas antioksidan teh beras merah Jatiluwih dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata aktivitas antioksidan (mgGAE/L) teh beras merah Jatiluwih

Lama penyangraian (menit)	Suhu penyangraian		
	140°C	165°C	190°C
5	18,34 a	18,04 d	17,40 h
10	18,28 b	17,73 f	16,92 j
15	18,14 c	17,56 g	16,73 k
20	17,96 e	17,35 i	16,45 l

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang nilai rata-rata menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,01$)

Pada Tabel 6. dapat dilihat bahwa nilai rata-rata aktivitas antioksidan teh beras merah Jatiluwih tertinggi diperoleh pada perlakuan suhu penyangraian 140°C dan lama penyangraian 5 menit, yaitu sebesar 18,34 mgGAE/L. Sedangkan nilai rata-rata aktivitas antioksidan terendah diperoleh dari perlakuan suhu 190°C dan lama penyangraian 20 menit, yaitu sebesar 16,45 mgGAE/L. Penurunan aktivitas antioksidan menunjukkan bahwa antioksidan rentan terhadap proses pemanasan. Semakin meningkatnya suhu pemanasan dan lama pemanasan maka aktivitas antioksidan yang dihasilkannya pun semakin rendah (Hayati, 2012). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian untuk kadar antosianin pada teh beras merah.

Uji Kesukaan Teh Beras Merah

Uji Skoring Warna

Hasil analisis non parametrik (uji Friedman), menunjukkan bahwa suhu dan lama penyangraian berpengaruh sangat nyata terhadap skoring warna teh beras merah Jatiluwih. Nilai rata-rata skoring panelis terhadap warna teh beras merah Jatiluwih dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata skoring warna teh beras merah Jatiluwih

Lama penyangraian (menit)	Suhu penyangraian		
	140°C	165°C	190°C
5	3,20 bcde	3,40 bcd	2,60 e
10	2,60 cde	3,60 b	4,47 a
15	2,53 e	3,13 bcde	3,53 bc
20	2,73 bcde	2,93 bcde	5,00 a

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang nilai rata-rata menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,01$)

Pada Tabel 7. dapat dilihat bahwa suhu dan lama penyangraian berpengaruh sangat nyata terhadap skoring warna teh beras merah Jatiluwih. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh dari perlakuan suhu penyangraian 190°C dengan lama penyangraian selama 20 menit, yaitu sebesar 5,00 (merah tua). Nilai rata-rata terendah diperoleh dari perlakuan suhu penyangraian 140°C dengan lama

penyangraian 15 menit yaitu sebesar 2,53 (antara merah kekuningan sampai merah muda). Perubahan utama yang dialami oleh komponen gula dalam bahan makanan selama proses pengolahan dengan pemanasan adalah terjadinya reaksi pencoklatan non-enzimatik (browning reactions), yaitu reaksi karamelisasi dan reaksi maillard (Boa, 2001; Boskou dan Elmadfa, 1999; Miyano *et al.*, 2002; Tranggono dan Sutardi, 1989; Winarno, 1984). Reaksi karamelisasi menghasilkan perubahan warna gelap sampai coklat (Tranggono dan Sutardi, 1989). Sedangkan reaksi maillard menghasilkan warna coklat (Winarno, 1984).

Uji Skoring Rasa

Hasil analisis non parametrik (uji Friedman), menunjukkan bahwa suhu dan lama penyangraian tidak berpengaruh nyata terhadap skoring rasa teh beras merah Jatiluwih. Nilai rata-rata skoring panelis terhadap rasa teh beras merah Jatiluwih dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata skoring rasa teh beras merah Jatiluwih

Lama penyangraian (menit)	Suhu penyangraian		
	140°C	165°C	190°C
5	3,40 a	2,53 a	2,73 a
10	3,13 a	2,93 a	2,87 a
15	2,87 a	3,00 a	2,53 a
20	3,27 a	2,80 a	2,67 a

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang nilai rata-rata menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Pada Tabel 8. dapat dilihat bahwa nilai rata-rata skoring rasa teh beras merah Jatiluwih berkisar antara 2,53-3,40 (antara rasa sepat sampai rasa agak sepat). Rasa juga dipengaruhi oleh proses karamelisasi. Karamelisasi merupakan proses pencoklatan bahan pangan yang mengandung gula. Hasil dari reaksi karamelisasi memiliki rasa yang khas, yang dikenal sebagai karamel. Rasa dari karamel seperti antara mentega dan susu (diasetil), buah-buahan, rasa manis dan sejenis rum (McGee, 2004).

Uji Skoring Aroma

Hasil analisis non parametrik (uji Friedman), menunjukkan bahwa suhu dan lama penyangraian berpengaruh sangat nyata terhadap skoring aroma teh beras merah Jatiluwih. Nilai rata-rata skoring panelis terhadap aroma teh beras merah Jatiluwih dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai rata-rata skoring aroma teh beras merah Jatiluwih

Lama penyangraian	Suhu penyangraian		
	140°C	165°C	190°C
5 menit	2,67 cde	2,67 cde	3,07 abcde
10 menit	2,60 de	3,13 abcde	3,27 abcd
15 menit	2,60 e	2,80 cde	3,47 ab
20 menit	3,00 bcde	3,27 abc	3,67 a

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang nilai rata-rata menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,01$)

Pada Tabel 9. dapat dilihat bahwa nilai rata-rata skoring aroma yang tertinggi diperoleh pada perlakuan suhu 190°C dengan lama penyangraian 20 menit yaitu sebesar 3,67 (antara aroma agak khas beras merah sampai aroma khas beras merah). Sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan suhu 140°C dengan lama penyangraian 15 menit yaitu sebesar 2,60 (antara aroma tidak khas beras merah sampai aroma agak khas beras merah). Pembentukan aroma terjadi karena adanya reaksi karamelisasi dan maillard. Reaksi karamelisasi adalah reaksi yang terjadi karena pemanasan gula pada temperatur di atas titik cairnya yang akan menghasilkan perubahan warna menjadi gelap sampai coklat (Tranggono dan Sutardi, 1989). Sedangkan reaksi maillard adalah reaksi-reaksi antara karbohidrat khususnya gula pereduksi dengan gugus amina primer yang menghasilkan bahan berwarna coklat yang disebut melanoidin (Winarno, 1984). Reaksi karamelisasi ini menimbulkan aroma yang khas, yang dikenal sebagai aroma karamel. Contoh senyawa yang beraroma adalah alkohol, asetaldehid, asam asetat bercuka, etil asetat yang beraroma seperti buah, maltol yang beraroma seperti aroma panggang, dan sebagainya (Coultate, 2002).

Penerimaan Keseluruhan

Hasil analisis non parametrik (uji Friedman), menunjukkan bahwa suhu dan lama penyangraian tidak berpengaruh nyata terhadap penerimaan keseluruhan teh beras merah Jatiluwih. Nilai rata-rata penerimaan keseluruhan panelis terhadap teh beras merah Jatiluwih dapat dilihat pada Tabel 10

Tabel 10. Nilai rata-rata penerimaan keseluruhan teh beras merah Jatiluwih

Lama penyangraian	Suhu penyangraian		
	140°C	165°C	190°C
5 menit	4,87 a	4,67 a	4,93 a
10 menit	4,47 a	5,20 a	4,67 a
15 menit	4,47 a	4,80 a	4,40 a
20 menit	4,33 a	5,13 a	4,40 a

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang nilai rata-rata menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Pada Tabel 10. dapat dilihat bahwa nilai rata-rata penerimaan keseluruhan teh beras merah Jatiluwih berkisar antara 4,33-5,20 (antara netral sampai suka). Perbedaan rasa suka ataupun tidak suka oleh panelis adalah tergantung kesukaan panelis terhadap masing-masing perlakuan dengan suhu pengeringan yang berbeda, sebab tingkat kesukaan terhadap suatu produk adalah relatif (Daroini, 2006).

Uji Index Efektivitas

Uji efektivitas bertujuan untuk menentukan perlakuan terbaik dalam menghasilkan kualitas teh beras merah Jatiluwih yang terbaik. Perlakuan terbaik ditunjukkan dengan jumlah nilai hasil tertinggi. Hasil uji index efektifitas menunjukkan bahwa perlakuan suhu penyangraian 140°C dengan lama penyangraian 5 menit mempunyai nilai tertinggi yaitu 0,67. Sehingga perlakuan suhu

penyangraian 140°C dengan lama penyangraian 5 menit merupakan perlakuan terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Karakteristik perlakuan tersebut adalah kadar air 2,11%, kadar abu 1,21%, kadar serat kasar 1,28%, kadar sari 19,87%, kadar antosianin 0,52 mg/L, aktivitas antioksidan 18,34 mgGAE/L, skoring warna 3,20 (antara merah muda sampai merah), skoring rasa 3,40 (antara rasa biasa sampai rasa agak sepat), skoring aroma 2,67 (antara aroma tidak khas beras merah sampai aroma agak khas beras merah) dan penerimaan keseluruhan 4,87 (antara netral sampai agak suka).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan suhu dan lama penyangraian berpengaruh terhadap kadar air, kadar serat kasar, kadar antosianin, aktivitas antioksidan, uji skoring warna, dan uji skoring aroma, tetapi tidak berpengaruh pada kadar abu, kadar sari, uji skoring rasa, dan penerimaan keseluruhan teh beras merah Jatiluwih. Interaksi perlakuan suhu dan lama penyangraian berpengaruh terhadap kadar air, aktivitas antioksidan, dan kadar serat kasar, tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar abu, kadar sari, kadar antosianin, uji skoring warna, rasa dan aroma serta penerimaan keseluruhan teh beras merah Jatiluwih.
2. Suhu penyangraian 140°C dengan lama penyangraian 5 menit merupakan perlakuan terbaik untuk menghasilkan karakteristik teh beras merah Jatiluwih yang terbaik, yaitu kadar air 2,11%, kadar abu 1,21%, kadar serat kasar 1,28%, kadar sari 19,87%, kadar antosianin 0,52 mg/L, aktivitas antioksidan 18,34 mgGAE/L, skoring warna 3,20 (antara merah muda sampai merah), skoring rasa 3,40 (antara rasa biasa sampai rasa agak sepat), skoring aroma 2,67 (antara aroma tidak khas beras merah sampai aroma agak khas beras merah) dan penerimaan keseluruhan 4,87 (antara netral sampai agak suka).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, untuk menghasilkan karakteristik teh beras merah Jatiluwih yang terbaik disarankan menggunakan suhu penyangraian 140°C dengan lama penyangraian 5 menit dengan *oven drier*.

DAFTAR PUSTAKA

- Boa, A.N. 2001. The Chemistry of Food, Lecture, Chemistry in Context; 0625/06529/06076I. <http://www.hull.ac.uk/php/Chsamb/Food3.pdf>. Diakses pada tanggal 11 November 2015
- Boskai, D dan Elmadfa, I. 1999. Frying of Food. Technomic Publishing Company, INC. Lancaster, Pennsylvania, U.S.A.

- Candra, A. 2012. Enam Alasan Beralih ke Nasi Merah. Kompas.com. Diakses Pada Tanggal 6 Februari 2015.
- Coulter, T.P. 2002. Food : The Chemistry of Its Component 4th Edition. Cambridge: The Royal Society of Chemistry (RSOC)
- Daroini, O. 2006. Kajian proses pembuatan teh herbal dari campuran teh hijau (*Camellia sinensis*), rimpang bangle (*Zingiber cassumunar* Roxb.) Dan daun ceremai (*Phyllanthus acidus* (L.) Skeels.). Skripsi Fakultas Pertanian IPB. Bogor. (Tidak dipublikasikan).
- Gaman, P. M. dan K. B. Sherrington. 1992. Ilmu Pangan : Pengantar Ilmu Pangan
- Giusti, M. M. and Wrolstad, R. E. 2001. Unit F1.2: Anthocyanins. Characterization and measurement with UV-visible spectroscopy. In Current Protocols in Food Analytical Chemistry. pp. 1-13. Wrolstad, R.E., ed. John Wiley and Sons. New York, USA
- Hayati, E., Budi, U., Hermawan, R. 2012. Konsentrasi total senyawa antosianin ekstrak kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.): Pengaruh temperatur dan pH. Jurnal Kimia (JIN Maulana Malik Ibrahim Making 2:138-147.
- Indriyani, F., Nurhidajah, dan A. Suyanto. 2013. Karakteristik Fisik, Kimia dan Sifat Organoleptik Tepung Beras Merah Berdasarkan Variasi Lama Pengeringan. Program Studi S1 Teknologi Pangan. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Markakis, P. 1982. Introduction in Anthocyanin in Prints, Vegetable, and Grain. London : CRC Press.
- Mazuki, 2013. Beras Merah Diminati Internasional. Antaranews.com. Diakses Pada Tanggal 17 Februari 2015.
- McGee, H. 2004. On Food and Cooking : The Sains and Lore of The Kitchen. Scribner. New York
- Miyano, P.C., Rioseco, V.K. dan Gonzales, P.A. 2002. Kinetics of Crust Color Changes During Deep-Fat Frying of Impregnated French Fries. Journal of Food Engineering, 54 : 249-255.
- Muchtadi, T. R. dan F. Ayustaningwarno. 2010. Teknologi Proses Pengolahan Pangan. Alfabeta. Bandung
- Rachmawan, O. 2001. Pengeringan, B Pendinginan dan Pengemasan Komoditas Pertanian. Depdiknas. Jakarta.
- SNI 01-3836. 2000. http://sisni.bsn.go.id/index.php/sni_main/sni/detail_sni/4255. Diakses pada tanggal 9 Januari 2016
- Soekarto, S.T. 1985, Penilaian Organoleptik, untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian, PUSBANGTEPA / Food Technology Development Center, Institut Pertanian Bogor.
- Sudarmadji, S., B, Haryono dan Suhardi. 1989. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta. Sudarmadji, S., B, Haryono dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta
- Tranggono dan Sutardi. 1989. Biokimia dan Teknologi Pasca Panen. Pusat Antar Universitas-Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Voigt, R. 1994. Buku Pelajaran Teknologi Farmasi. Terjemahan Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Wijaya I.M.A.S., L.P Wrasati., dan I.P.G Budisanjaya. 2014. Karakteritik Teh Beras Merah Jatiluwih. Laporan Pengabdian IBM, Tidak Dipublikasikan. Ditbinlitabmas, Jakarta.

Winarno, F.G., 1984. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Yun, L. 2001. Free radical scavenging properties of conjugated linoic acids. *J. Agric. Food Chem.* 49:3452-3456