



PENGARUH FORMULASI TEMULAWAK (*Curcuma Xanthorrhiza*) PADA CAMPURAN TEH CELUP TAWAOLHO (*Spondias Pinnata*) DAN TEH MELATI (*Jasminum Officinale*) TERHADAP MUTU PRODUK TEH CELUP

[*The Effect of Formulation of Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza) on Tawaoloho Tea Bag (Spondias Pinnata) and Melati Tea (Jasminum Officinale) On The Quality of Tea Bag Product*]

Sri Ratia Dewi¹⁾, Sri Wahyuni¹⁾, Sri Rejeki¹⁾

¹⁾Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari

*Email: Sratiadewi@gmail.com; (Telp: +6282345399008)

Diterima tanggal: 21 September 2018, Disetujui tanggal: 29 September 2018

ABSTRACT

*The purpose of the study was to determine the effect of ginger formulations on organoleptic assessment and quality of tawaoloho tea bag products. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with variation of addition of temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*) and jasmine tea (*Jasminum Officinale*) namely P1T1 (25% of ginger and 50% of jasmine tea), P1T2 (20% of ginger and 55% of jasmine tea), P1T3 (15% of ginger and 60% of jasmine tea), P1T4 (10% of ginger and 65% of jasmine tea), and P1T5 (5% of ginger and 70% of jasmine tea). The results showed that the P1T4 formulation was the most preferred formulation by the panelists with scores on preference for color, taste, aroma and acceptability of 3.78 (like), 3.83 (like), 3.65 (like) and 5.92 (very like). This product can be accepted (preferred) by panelists based on the results of organoleptic assessment.*

Keywords: Tawaoloho Tea Bag, Temulawak, Jasmine Tea.

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk Menentukan pengaruh formulasi temulawak terhadap penilaian organoleptik dan mutu produk teh celup *tawaoloho*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan variasi penambahan temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*) dan teh melati (*Jasminum Officinale*) yaitu P1T1 (penambahan temulawak 25% dan teh melati 50%), P1T2 (penambahan temulawak 20% dan teh melati 55%), P1T3 (penambahan temulawak 15% dan teh melati 60%), P1T4 (penambahan temulawak 10% dan teh melati 65%), dan P1T5 (penambahan temulawak 5% dan teh melati 70%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi P1T4 merupakan formulasi yang paling disukai panelis dengan skor penilaian kesukaan terhadap warna, rasa, aroma dan daya terima berturut-turut sebesar 3,78(suka), 3,83 (suka), 3,65 (suka) dan 5,92 (sangat suka). Produk ini dapat diterima (disukai) oleh panelis berdasarkan hasil penilaian organoleptik.

Kata kunci: Teh Celup *Tawaoloho*, Temulawak, Teh Melati.

PENDAHULUAN

Sumber radikal bebas dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari, seperti asap kendaraan bermotor, asap pabrik, radiasi, makanan dan juga dari hasil proses oksidasi dalam tubuh. Berbagai gangguan yang diakibatkan radikal bebas adalah gangguan fungsi sel, kerusakan struktur sel, molekul yang tidak teridentifikasi oleh sistem



imun bahkan mutasi. Semua gangguan tersebut memicu timbulnya berbagai macam penyakit yang akan menimbulkan kerusakan sel atau jaringan dan penyakit degeneratif hingga kanker (Winarsih, 2007).

Keberadaan tanaman *tawaoloho* di Sulawesi Tenggara cukup melimpah namun tanaman *tawaoloho* ini tanaman yang kurang dimanfaatkan secara maksimal. Pemanfaatan tanaman *tawaoloho* oleh masyarakat, cenderung hanya digunakan sebagai bahan makanan dan campuran saat memasak daging, padahal tanaman *tawaoloho* dapat dimanfaatkan lebih dari itu misalnya dapat dimanfaatkan sebagai minuman teh yang memiliki aktivitas antioksidan yang bermanfaat bagi tubuh. Acharyya *et al.* (2010) melaporkan bahwa daun *tawaoloho* mengandung antioksidan seperti flavonoid, fenol, triterpenoid dan steroid yang dapat menghambat radikal bebas masuk di dalam tubuh, oleh karena itu kandungan senyawa antioksidan daun *tawaoloho* memiliki potensi yang tinggi sebagai bahan pangan atau minuman yang fungsional, sehingga dapat dijadikan bahan pembuatan teh.

Teh menjadi salah satu jenis minuman fungsional yang sangat populer di dunia. Disebut sebagai minuman fungsional karena di dalam teh terkandung antioksidan alami yang dapat menjaga tubuh dari ancaman serangan radikal bebas. Saat ini telah banyak berkembang minuman fungsional yang bersumber tidak hanya dari daun teh, tetapi bahan-bahan alami lainnya digunakan sebagai minuman fungsional yang dikenal dengan bahan-bahan herbal. Bahan-bahan herbal adalah sebutan untuk ramuan bunga, daun, biji, akar, atau buah kering untuk membuat minuman yang juga disebut teh herbal. Tidak seperti teh *non-herbal*, teh herbal tidak mengandung kafein, sehingga cocok digunakan sebagai detoksifikasi tubuh (Wahyuningsih, 2011) Produk teh saat ini telah mengalami banyak perkembangan, teh tidak hanya terbuat dari daun teh (*Camellia sinensis*), namun juga dapat dibuat dari daun *tawaoloho* atau kerdondong hutan (*Spondias pinnata*).

Selain daun *tawaoloho*, temulawak juga telah lama digunakan sebagai tambahan pada beberapa jenis minuman kesehatan. Penambahan temulawak akan memberikan cita rasa yang bersifat hangat dan menambah aroma pada teh celup *tawaoloho*, selain itu juga diharapkan dapat meningkatkan kadar antioksidan yang ada di dalam produk teh.

Antioksidan dapat mencegah terjadinya kerusakan sel pada mukosa lambung akibat radikal bebas sebagai bahan sampingan fagositosis contohnya pada pemakaian aspirin yang berkepanjangan (Wahyudi, 2006). Komponen senyawa yang bertindak sebagai antioksidan dari rimpang temulawak adalah senyawa flavonoid, fenol dan kurkumin (Jayaprakhasha, 2006). Selain itu rimpang temulawak juga mengandung pati, kurkuminoid, serat kasar, abu, protein, mineral, minyak atsiri yang terdiri dari d-kamfer, siklo isoren, mirsen, tumerol, xanthorrhizol, zingiberen, zingiberol (Wijayakusuma, 2007). Dari uji praklinik temulawak dapat dipergunakan sebagai obat



antioksidan, hepatoproteksi, anti inflamasi, antikanker, antidiabetes, antimikroba, antihiperlipidemia, anti kolera, anti bakteri (Fatmawati, 2008).

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka diversifikasi terhadap suatu produk pangan perlu dilakukan untuk lebih meningkatkan konsumsi senyawa aktif yang terkandung dalam produk pangan tersebut. Hidayat (2017) melaporkan bahwa teh dari daun *tawaoloho* ini berpotensi sebagai sumber antioksidan tinggi yang baik bagi masyarakat sehingga penulis melaporkan hasil kajian lebih lanjut terkait pembuatan teh menggunakan daun *tawaoloho* dengan formulasi temulawak yang diharapkan dapat mempunyai nilai tambah baik dari segi cita rasa, nilai ekonomis maupun manfaatnya dalam menjaga kesehatan tubuh manusia.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun *tawaoloho*, temulawak bubuk kasar, teh melati. Untuk bahan analisis kimia : Larutan DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) (Sigma), pelarut methanol (teknis).

Tahapan Penelitian

Penyiapan Sampel Daun *Tawaoloho* Dan Temulawak (Hidayat, 2017)

Pembuatan minuman teh celup *tawaoloho* ini diawali dengan pemetikan bahan baku daun *tawaoloho* dari pohonnya di sekitaran kampus UHO. Yaitu dilakukan pemetikan daun yang dihitung dari pucuk daun sampai daun ke 5. Setelah itu daun *tawaoloho* yang sudah dipetik disortasi dan dicuci dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran dari daun. Pembuatan serbuk temulawak diawali dengan pengupasan temulawak setelah itu temulawak yang sudah dikupas dicuci dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran dari temulawak. Temulawak yang sudah bersih kemudian dilakukan pengirisan untuk mempermudah saat proses pengeringan.

Pelayuan Sampel (Hidayat, 2017)

Daun *tawaoloho* yang sudah bersih kemudian dilakukan proses pelayuan yaitu di angin – anginkan di suhu ruang untuk mengurangi kadar air hingga 70%. Sampel kemudian ditempatkan di atas loyang dan ditempatkan di ruangan dengan suhu ruang 27°C selama 12 jam. Pada akhir proses daun *tawaoloho* menjadi layu dan lunak hingga mudah saat proses pengecilan ukuran daun *tawaoloho*.

Pengeringan sampel (Hidayat, 2017)



Daun *tawaoloho* yang telah layu kemudian dilakukan proses pengecilan ukuran menggunakan gunting dan dihancurkan menggunakan blender sehingga diperoleh serbuk basah daun *tawaoloho*. Setelah itu dilakukan proses pengeringan serbuk basah tersebut dengan menggunakan oven pada suhu 50°C selama 4 jam. Temulawak yang telah diiris tipis kemudian diletakkan di atas talang dan dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 60°C selama 4 jam.

Pembuatan Produk Teh Celup *Tawaoloho* (Hidayat, 2017)

Pembuatan teh celup *tawaoloho* diawali dengan penimbangan semua bahan sesuai dengan formulasi daun *tawaoloho*, daun teh melati dan temulawak dengan perlakuan dan perbandingan yang telah ditentukan, Kemudian dilakukan pengemasan ke dalam kantong the celup sesuai dengan perlakuan masing-masing dan dilakukan penyeduhan dengan air sebanyak 200 ml dengan suhu 100°C dan dalam waktu 1 menit.

Analisis Kimia

Analisis kimia produk teh celup *tawaoloho* meliputi : analisis kadar air menggunakan metode (AOAC 1990), analisis pH (SNI 01-2891-1992), analisis viskositas metode Ostwald (Sutiah *et al.*, 2008), analisis.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan formula variasi penambahan temulawak dan teh melati yaitu penambahan temulawak 25% dan teh melati 50%, penambahan temulawak 20% dan teh melati 55%, penambahan temulawak 15% dan teh melati 60%, penambahan temulawak 10% dan teh melati 65%, dan penambahan temulawak 5% dan teh melati 70%. Kemudian Setiap percobaan ini diulang sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Formulasi ini ditetapkan berdasarkan hasil penelitian pendahuluan.

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan metode sidik ragam (*Analisis of Varian*). Penilaian organoleptik yang berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan, dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Rekapitulasi analisis ragam produk teh celup *tawaloho* terhadap parameter kesukaan organoleptik (warna, aroma, rasa, dan daya terima) disajikan pada Tabel 1.



Tabel 1. Rekapitulasi analisis ragam teh celup *tawaoloho* terhadap parameter organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma dan daya terima.

No.	Variabel pengamatan	Hasil uji F
1	Organoleptik warna	**
2	Organoleptik rasa	*
3	Organoleptik aroma	**
4	Organoleptik daya terima	tn

Keterangan: * = Berpengaruh nyata, ** = Berpengaruh sangat nyata, tn = Berpengaruh tidak nyata.

Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa penilaian organoleptik warna berpengaruh sangat nyata, rasa berpengaruh nyata, aroma berpengaruh sangat nyata dan daya terima berpengaruh tidak nyata terhadap produk teh celup *tawaoloho*.

Warna

Hasil uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT 0,05) pengaruh formulasi temulawak dan teh melati warna disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata hasil penilaian organoleptik warna teh celup *tawaoloho*.

Formulasi Temulawak dan Teh Melati pada produk Teh Tawaoloho	Rerata Parameter warna	Kategori
T0 (Teh Melati 100%)	3,29 ^d ± 0,07	Agak Suka
T1 (Temulawak 25% : teh melati 50%)	3,50 ^c ± 0,09	Suka
T2 (Temulawak 20%: teh melati 55%)	3,58 ^{bc} ± 0,18	Suka
T3 (Temulawak 15%: teh melati 60%)	3,21 ^d ± 0,15	Agak Suka
T4 (Temulawak 10%: teh melati 65%)	3,71 ^{ba} ± 0,11	Suka
T5 (Temulawak 5%: teh melati 70%)	3,78 ^a ± 0,22	Suka

Keterangan :Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT 0,05 taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan data pada Tabel 2 diperoleh informasi bahwa pada perlakuan perbedaan formulasi teh celup *tawaoloho* yang dicampur temulawak dan teh melati pada produk teh celup *tawaoloho* terhadap penilaian organoleptik warna, diperoleh penilaian tertinggi pada perlakuan P1T5 (daun *tawaoloho* 25% temulawak 5% dan teh melati 70%) sebesar 3,78 (suka) dan penilaian terendah pada perlakuan P1T3 (daun *tawaoloho* 25% temulawak 15% dan teh melati 60%) sebesar 3,21 (agak suka). Hasil penilaian organoleptik warna pada perlakuan P1T5 menunjukkan berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya. Warna seduhan teh biasanya dipengaruhi oleh zat atau komponen yang terkandung didalamnya, contohnya adalah senyawa flavonoid dan tanin yang sangat berpengaruh terhadap warna air seduhan teh. Apabila suatu produk mempunyai warna yang menarik



dapat menimbulkan selera seseorang untuk mencoba makanan tersebut Penentuan mutu suatu bahan pangan pada umumnya tergantung pada warna, karena warna tampil terlebih dahulu (Winarno, 2004).

Aroma

Hasil uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT 0,05) pengaruh formulasi temulawak dan teh melati aroma disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata hasil uji organoleptik aroma teh celup *tawaoloho*.

Formulasi Temulawak dan Teh Melati pada produk Teh Tawaoloho	Rerata Parameter warna	Kategori
T0 (Teh Melati 100%)	3,51 ^a ± 0,19	Suka
T1 (Temulawak 25% : teh melati 50%)	3,38 ^{ba} ± 0,17	Agak Suka
T2 (Temulawak 20%: teh melati 55%)	3,53 ^a ± 0,16	Suka
T3 (Temulawak 15%: teh melati 60%)	3,15 ^b ± 0,26	Agak Suka
T4 (Temulawak 10%: teh melati 65%)	3,65 ^a ± 0,13	Suka
T5 (Temulawak 5%: teh melati 70%)	3,60 ^a ± 0,11	Suka

Keterangan :Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT 0,05 taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan data pada Tabel 3, diperoleh informasi bahwa pada perlakuan perbedaan formulasi teh celup *tawaoloho* yang dicampur temulawak dan teh melati pada produk teh celup *tawaoloho* terhadap penilaian organoleptik aroma, diperoleh penilaian tertinggi pada perlakuan P1T4 (daun *tawaoloho* 25% temulawak 10% dan teh melati 65%) sebesar 3,65 (sangat suka) dan penilaian terendah pada perlakuan P1T3 (daun *tawaoloho* 25% temulawak 15% teh melati 60%) sebesar 3,15 (agak suka). Hasil penilaian organoleptik aroma pada perlakuan P1T4 menunjukkan hasil penilaian yang berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya.

Rasa

Hasil uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT 0,05) pengaruh formulasi temulawak dan teh melati terhadap rasa teh celup *tawaoloho* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata hasil uji organoleptik rasa teh celup *tawaoloho*.

Formulasi Temulawak dan Teh Melati pada produk Teh Tawaoloho	Rerata Parameter warna	Kategori
T0 (Teh Melati 100%)	3,26 ^{bc} ± 0,50	Agak Suka
T1 (Temulawak 25% : teh melati 50%)	3,38 ^{bc} ± 0,18	Agak Suka
T2 (Temulawak 20%: teh melati 55%)	3,61 ^{ba} ± 0,18	Suka
T3 (Temulawak 15%: teh melati 60%)	3,13 ^c ± 0,20	Agak Suka
T4 (Temulawak 10%: teh melati 65%)	3,83 ^a ± 0,04	Suka
T5 (Temulawak 5%: teh melati 70%)	3,56 ^{ba} ± 0,13	Suka

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT 0,05 taraf kepercayaan 95%.



Berdasarkan data pada Tabel 4, diperoleh informasi bahwa pada perlakuan perbedaan formulasi teh celup *tawaoloho* yang dicampur temulawak dan teh melati pada produk teh celup *tawaoloho* terhadap penilaian organoleptik rasa, diperoleh penilaian tertinggi pada perlakuan P1T4 (daun *tawaoloho* 25% temulawak 10% dan teh melati 65%) sebesar 3,83 (sangat suka) dan penilaian terendah pada perlakuan P1T3 (daun *tawaoloho* 25% temulawak 15 % teh melati 60%) sebesar 3,13 (agak suka). Hasil penilaian organoleptik rasa pada perlakuan P1T4 menunjukkan berbeda nyata dengan semua perlakuan.

Hal ini disebabkan karena kombinasi komposisi temulawak dan teh melati sehingga menghasilkan terbentuknya aroma yang paling disukai oleh panelis. Menurut Hadi (2011), aroma pada teh disebabkan karena adanya senyawa aromatik yang mudah menguap, adanya proses ekstraksi komponen kimia teh herbal seperti karbohidrat, protein, gugus reduksi gula saat teh diseduh, serta adanya oksidasi senyawa polifenol dan turunannya seperti katekin menjadi theaflavin dan theaburigin yang memberikan aroma yang khas.

Daya terima

Penilaian organoleptik daya terima setiap perlakuan berpengaruh tidak nyata dan diperoleh penilaian tertinggi pada perlakuan P1T4 (daun *tawaoloho* 25% temulawak 10% teh melati 65%) sebesar 5,92 (sangat suka) dan penilaian terendah pada perlakuan P1T5 (daun *tawaoloho* 25% temulawak 5% teh melati 70%) sebesar 2,55 (kurang suka). Hasil penilaian organoleptik daya terima pada perlakuan P1T4 menunjukkan berpengaruh nyata dengan perlakuan P1T5 namun tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan P1T1, P1T2, dan P1T3. Perbedaan rasa suka ataupun tidak suka oleh panelis adalah tergantung kesukaan panelis terhadap masing-masing perlakuan dengan penambahan daun teh yang berbeda, sebab tingkat kesukaan terhadap suatu produk adalah relatif (Daroini, 2006).

Analisis Kadar Air dan pH

Analisis kadar air dan analisis keasaman (pH). Hasil rekapitulasi analisis ragam pengaruh penambahan temulawak dan teh melati terhadap sifat kimia dapat disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi analisis ragam pengaruh penambahan temulawak dan teh melati terhadap kadar air dan pH teh celup *tawaoloho*.

No	Variabel Pengamatan	Analisis Ragam	
		Pengaruh konsentrasi temulawak dan teh melati	
1	Kadar Air	tn	
2	pH	tn	

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata, * = berpengaruh nyata.



Hasil rekapitulasi analisis ragam pengaruh penambahan temulawak dan teh melati sebanyak 25% temulawak dan 50% teh melati, 20% temulawak dan 55% teh melati, 15% temulawak dan 60% teh melati, 10% temulawak dan 65% teh melati, dan 5% temulawak dan 70% teh melati terhadap parameter kadar air dan pH yang dapat dilihat pada Tabel 5, menunjukkan variabel pengamatan berpengaruh tidak nyata.

Analisis Viskositas

Pengukuran viskositas teh dilakukan untuk mengetahui tingkat kekentalan teh celup *tawaoloho* dengan penambahan temulawak dan teh melati. Pengukuran viskositas dilakukan pada tiga suhu yang berbeda, yaitu pada suhu 100°C, suhu 50°C dan suhu 20°C. Penambahan temulawak dan teh melati yang dianalisis masing-masing sebanyak 100% teh melati, 25% temulawak dan 50% teh melati, 20% temulawak dan 55% teh melati, 15% temulawak dan 60% teh melati, 10% temulawak dan 65% teh melati dan 5% temulawak dan 70% teh melati. Hasil rekapitulasi analisis ragam uji viskositas teh celup *tawaoloho* disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi analisis ragam pengaruh penambahan temulawak dan teh melati uji viskositas teh celup *tawaoloho*.

No	Variabel Pengamatan	Analisis Ragam	
		Pengaruh penambahan temulawak dan teh melati	
1	Suhu 100°C	**	
2	Suhu 50°C	**	
3	Suhu 20°C	**	

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata, ** = berpengaruh sangat nyata.

Hasil Pengukuran penambahan temulawak dan teh melati yang dianalisis masing-masing sebanyak 100% teh melati, 25% temulawak dan 50% teh melati, 20% temulawak dan 55% teh melati, 15% temulawak dan 60% teh melati, 10% temulawak dan 65% teh melati dan 5% temulawak dan 70% teh melati. Menunjukkan parameter viskositas berpengaruh sangat nyata sehingga dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$).

Tabel 7. Rerata parameter viskositas pengaruh penambahan temulawak dan teh melati pada suhu 100°C.

Formulasi Temulawak dan Teh Melati pada produk Teh Tawaoloho	Viskositas (cP)	Kategori
T0 (Teh Melati 100%)	0,73 ^a ±4,40	Kental
T1(Temulawak 25% : teh melati 50%)	0,68 ^b ±4,65	Kental
T2 (Temulawak 20%: teh melati 55%)	0,68 ^b ±4,66	Kental
T3 (Temulawak 15%: teh melati 60%)	0,69 ^a ±4,20	Kental
T4 (Temulawak 10%: teh melati 65%)	0,72 ^a ±4,26	Kental
T5 (Temulawak 5% : teh melati 70%)	0,69 ^b ±4,38	Kental

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT 0,05 taraf kepercayaan 95%.



Hasil uji viskositas teh celup *tawaoloho* dengan penambahan temulawak dan teh melati yang dapat dilihat pada Tabel 7, menunjukkan bahwa rerata parameter viskositas pada suhu 100°C sampel P1T0 (penambahan 100% teh melati) berbeda nyata dengan sampel P1T1 (penambahan 25% temulawak dan 50% teh melati), sampel P1T2 (penambahan 20% temulawak dan 55% teh melati) dan sampel P1T5 (penambahan 5% temulawak dan 70% teh melati. Namun sampel P1T0 (penambahan 100% teh melati) berbeda tidak nyata dengan sampel P1T3 (penambahan 15% temulawak dan 60% teh melati) dan sampel P1T4 (penambahan 10% temulawak dan 65% teh melati).

Hasil uji viskositas teh celup *tawaoloho* dengan penambahan temulawak dan teh melati yang dapat dilihat pada Tabel 8, menunjukkan bahwa rerata parameter viskositas pada suhu 50°C sampel P1T0 (penambahan 100% teh melati) berbeda nyata dengan sampel P1T1 (penambahan 25% temulawak dan 50% teh melati), sampel P1T2 (penambahan 20% temulawak dan 55% teh melati), sampel P1T4 (penambahan 10% temulawak dan 65% teh melati) dan P1T5 (penambahan 5% temulawak dan 70% teh melati. Namun berbeda tidak nyata dengan sampel P1T3 (penambahan 15% temulawak dan 60% teh melati).

Tabel 8. Rerata parameter viskositas pengaruh penambahan temulawak dan teh melati pada suhu 50°C.

Formulasi Temulawak dan Teh Melati	Viskositas (cP)	Kategori
T0 (Teh Melati 100%)	0,76 ^b ±5,67	Kental
T1(Temulawak 25% : teh melati 50%)	0,81 ^a ±5,26	Kental
T2 (Temulawak 20%: teh melati 55%)	0,70 ^c ±5,78	Kental
T3 (Temulawak 15%: teh melati 60%)	0,75 ^b ±5,51	Kental
T4 (Temulawak 10%: teh melati 65%)	0,79 ^a ±5,31	Kental
T5 (Temulawak 5%: teh melati 70%)	0,68 ^c ±6,10	Kental

Keterangan :Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT $_{0,05}$ taraf kepercayaan 95%.

Tabel 9. Rerata parameter viskositas pengaruh penambahan temulawak dan teh melati pada suhu 20°C.

Formulasi Temulawak dan Teh Melati	Viskositas (cP)	Kategori
T0 (Teh Melati 100%)	0,61 ^a ±5,79	Kental
T1(Temulawak 25% : teh melati 50%)	0,58 ^b ±6,06	Kental
T2 (Temulawak 20%: teh melati 55%)	0,56 ^c ±6,22	Kental
T3 (Temulawak 15%: teh melati 60%)	0,62 ^a ±5,48	Kental
T4 (Temulawak 10%: teh melati 65%)	0,62 ^a ±5,42	Kental
T5 (Temulawak 5%: teh melati 70%)	0,61 ^a ±5,71	Kental

Keterangan :Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT $_{0,05}$ taraf kepercayaan 95%.



Hasil uji viskositas teh celup *tawaoloho* dengan penambahan temulawak dan teh melati yang dapat dilihat pada Tabel 9, menunjukkan bahwa rerata parameter viskositas pada suhu 20°C sampel P1T0 (penambahan 100% teh melati) berbeda nyata dengan sampel P1T1 (penambahan 25% temulawak dan 50% teh melati) dan sampel P1T2 (penambahan 20% temulawak dan 55% teh melati), namun berbeda tidak nyata dengan sampel P1T3 (penambahan 15% temulawak dan 60% teh melati).

KESIMPULAN

Produk teh celup *tawaoloho* dari hasil formulasi yang disukai adalah perlakuan T4 (25% daun *tawaoloho* 10% temulawak dan 65% teh melati). Formulasi temulawak dan teh melati dalam produk teh celup *tawaoloho* berpengaruh tidak nyata terhadap sifat kimia kadar air bubuk teh dan pH larutan teh, namun berpengaruh sangat nyata pada viskositas larutan teh.

DAFTAR PUSTAKA

- Acharyya, S., Dash, G. K., Mondal, S., & Dash, S. K., 2010, Antioxidative and Antimicrobial Study of Spondias mangifera Willd Root, International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, 2 (4), 68-71.
- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis of Association Official Agricultural Chemist. Washington DC.
- Daroini, O. 2006. Kajian proses pembuatan the herbal dari campuran teh hijau (*Camellia sinensis*), rimpang bangle (*Zingiber cassumunar Roxb.*) Dan daun ceremai (*Phyllanthusacidus (L.)Skeels.*).Skripsi.FakultasPertanian IPB. Bogor.
- Fatmawati, A. 2008. Kajian Konsentrasi BAP dan 2,4-D terhadap Induksi Kalus Tanaman *Artemisia annua* L. Secara In Vitro. Skripsi Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.
- Hadi, D. K., 2011. Proses Pengolahan Teh. Erlangga. Jakarta.
- Hidayat, F.A, Wahyuni, S, Rejeki, S. 2017. Analisis Organoleptik Teh Celup Tawaloho. Jurnal Sains dan Teknologi Pangan 5(2) : 792-799
- Jayaprakasha GK, Jaganmohan RL, Sakariah KK. 2006. Antioxidant activities of curcumin, demethoxycurcumin and bisdemethoxycurcumin. Food Chemistry. 98(3): 720-24.
- Sutiah, K. S. Firdaus dan W. S. Budi. 2008. Studi Kualitas Minyak Goreng dengan Parameter Kekentalan dan Indeks Bias. Berkala Fisika. 11 (2) : 53-58.
- SNI-01-2891-1992. 1992.Cara Uji Makanan dan Minuman. Dewan Standar Nasional Indonesia. Jakarta.



-
- Tiwari, Prashant., Kumar, Bimlesh., Kaur, Mandep., Kaur, Gurpreet., Kaur, Harleen. 2011. Phytochemical Screening and Extraction: A Review. Department of Pharmaceutical Sciences, Lovely School of Pharmaceutical Sciences. Punjab.
- Wahyudi A. 2006. Pengaruh penambahan kurkumin dari rimpang temugiring pada aktifitas antioksidan asam askorbat dengan metode FTC. Akta Kimindo. 2(1): 37-40.
- Wahyuningsih, M. 2011. Takaran konsumsi gula dan garam yang pas buat tubuh.
- Wijaya, K., dan Widyaningsih, D. 2007. Terapan Analisis Hansch Untuk Aktivitas Antioksidan Senyawa Turunan Flavon/Flavonol. Seminar on Chemometrics. Departemen Kimia. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.
- Winarno, F. G., 2004. Ilmu Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarsi, H, 2007. Antioksidan Alami dan Radikal Bebas. Kanisius. Yogyakarta