BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dangke adalah salah satu produk makanan khas dari daerah Enrekang Sulawesi Selatan yang menyerupai keju dan diolah dari susu kerbau atau susu sapi yang digumpalkan dengan mengunakan getah pepaya (enzim papain) sebagai perekatnya dan dikemas dengan daun pisang. Produk dangke ini terkenal bukan hanya di Enrekang, namun juga sudah banyak masyarakat dari luar enrekang yang ketagihan untuk mencicipi produk olahan ini. Kandungan protein yang terkandung di dalam dangke cukup tinggi karena diolah dari susu yang segar secara tradisional.

Secara umum pembuatan keju atau dangke diawali dengan pasteurisasi susu, kemudian pemberian penggumpal, biasanya berupa enzim yang berasal dari rennet atau mikroba yang dapat mengasamkan susu. Setelah beberapa jam akan terpisah menjadi gumpalan besar dan bagian yang cair. Gumpalan ini kemudian dipotong-potong, dipanaskan, dan dipress agar cairan yang terkandung di dalamnya banyak yang keluar. Gumpalan dibentuk dan dicelupkan (atau direndam) air garam atau ditaburi garam, untuk membunuh bakteri yang merugikan, dan diberi jamur. Perlakuan terakhir adalah bakal dangke dimatangkan pada kondisi tertentu (Geantaresa dan Supriyanti, 2010)

Produk dangke ini banyak diminati oleh masyarakat karena rasanya yang enak dan nilai gizinya yang tinggi. Ditinjau dari aspek nilai gizinya,

dangke merupakan produk makanan khas tradisional dengan nilai gizi yang tinggi. Dangke dari susu kerbau terdiri dari air 47,75%; abu 2,32%; lemak 33,89%; protein 17,01%; serta komponen-komponen lainnya dalam jumlah kecil yakni vitamin dan mineral (Abrianto.P, 2010). Namun dangke masih memiliki pasaran yang sangat terbatas dan tidak mudah ditemui bahkan di tempat-tempat makanan khas Enrekang. Hal ini disebabkan karena kandungan air yang masih cukup tinggi dalam pengolahannya membuat dangke sangat mudah untuk mengalami penurunan kualitas dan memiliki daya simpan yang cukup singkat. Pada suhu dingin (0-5°C), dangke mempunyai daya simpan yang lebih tinggi dibandingkan dengan dangke yang disimpan pada suhu kamar (30°C).

Penambahan tanaman herbal dapat mempengaruhi dangke secara organoleptik baik dari segi rasa, aroma, tekstur maupun warna yang akan berdampak pada peningkatan selera pada penikmat dangke yang telah diawetkan dengan tanaman herbal. Jenis tanaman herbal yang digunakan yaitu kunyit, bawang putih dan jahe. Tanaman herbal ini berfungsi menutup permukaan dangke dan memperlambat terjadinya kerusakan pada dangke. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian ini mengetahui nilai organoleptik (aroma, rasa, tekstur dan warna) untuk dangke yang diberi pengawetan dengan tanaman herbal yang berbeda.

Rendahnya daya tahan dangke melatar belakangi berbagai penelitian untuk menemukan teknik terbaik dalam mempertahankan kualitas dangke dalam pendistribusiannya. Salah satu cara yang dapat

dilakukan untuk memperpanjang daya simpan dari dangke tersebut adalah pengawetan dengan menggunakan tanaman herbal. Pengawetan merupakan salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk membantu mencegah atau mengurangi terjadinya kerusakan pada bahan sehingga dapat memperlama masa simpan bahan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan bahwa bagaimana pengaruh penambahan tanaman herbal terhadap uji organoleptik dangke.

1.3. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis tanaman herbal terhadap kondisi organoleptik dangke. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat dalam upaya penggunaan tanaman herbal sebagai bahan pengawet dalam pembuatan dangke sehingga dapat didistribusikan dalam bentuk dangke instan dan diharapkan pula memberikan peningkatan terhadap penghasilan pelaku usaha dangke.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Dangke

Dangke ini merupakan produk olahan susu kerbau secara tradisional yang berasal dari Sulawesi Selatan. Daerah yang terkenal sebagai penghasil dangke di Sulawesi Selatan adalah kabupaten Enrekang, yaitu kecamatan Baraka, Anggeraja dan Alla'. Makanan tradisional dangke ini telah dikenal sejak tahun 1905 dan secara turun temurun di kerjakan oleh masyarakat kabupaten Enrekang. Nama dangke diduga berasal dari bahasa Belanda, yaitu dangk U yang berarti terima kasih, yang diucapkan oleh orang Belanda ketika mengkonsumsi produk olahan susu yang berasal dari susu kerbau ini. Dari kata dangk U inilah asal nama dangke untuk produk susu olahan rakyat kabupaten Enrekang ini Jika dilihat sekilas makanan ini seperti tahu, dengan warna putih bersih dan lelihatan kenyal/ empuk (Anshori, 2012).



Gambar 1. Dangke (sumber: ummaspul.ac.id)

Dangke merupakan sejenis makanan bergizi yang dibuat dari susu kerbau. Kadang - kadang dangke juga dibuat dari susu sapi. Dangke

merupakan produk olahan susu sejenis keju lunak yang dihasilkan tanpa proses fermentasi (Fatma, 2012).

Makanan khas masyarakat Enrekang dibuat dengan menggunakan susu kerbau atau sapi sebagai bahan bakunya dan diolah melalui proses penggumpalan susu dengan bantuan enzim protease dari daun dan buah pepaya. Prosesnya sederhana yaitu air susu sapi/ kerbau disaring untuk memisahkan kotoran dengan susu sebelum dilakukan fermentasi. Air susu kemudian dimasak dengan suhu minimal 70^{o}C, kemudian dicampur getah pepaya. Getah ini untuk memisahkan lemak, protein, dan air. Selain itu, getah pepaya berfungsi untuk memadatkan bahan susu. Setelah lemak, protein, dan air dipisahkan, barulah dilakukan proses mencetak. Alat yang digunakan untuk mencetak dangke juga menggunakan alat tradisional, yakni tempurung kelapa. Usai proses tersebut, dangke yang berwarna keputihan dengan bentuk kerucut itu pun dibungkus daun pisang agar tahan lama (Isyanah, 2011).

Untuk menjaga ketahanannya, dangke yang akan dibawa keluar dari kota Enrekang sebagai oleh-oleh, biasanya terlebih dahulu direndam dalam larutan garam. Ada juga yang menaburkan garam di sekeliling dangke, kemudian dikeringkan. Dangke yang diawetkan dengan menggunakan garam dapur inilah yang menjadi kultur oleh sebagian besar masyarakat Kabupaten Enrekang (Kulinologi, 2012).

Dangke merupakan indigenous product Kabupaten Enrekang. Dangke diproduksi dari susu sapi perah melalui proses aglutinasi bahan

kering susu dengan menggunakan getah papain pada suhu 70^{o}C. Berat rata-rata dangke mencapai 330 gram yang diproduksi dari 1,5 liter susu sapi dan dijual dengan harga Rp 15.000 – 25.000 per biji dangke. Jika dikonversi ke harga susu per liter, maka harga susu di Kabupaten Enrekang mencapai Rp 10.000 – 16.000 per liter. Pusat produksi dangke di Kabupaten Enrekang saat ini terpusat di daerah sentra (Kecamatan Cendana) dimana terdapat 55,13% peternak di Kecamatan tersebut dan daerah pengembangan yang tersebar di 3 Kecamatan yaitu Alla, Anggeraja dan Baraka dengan jumlah peternak 44,87% dari total peternak (Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Enrekang, 2016).

Hatta (2013) lebih lanjut menjelaskan jika dilihat sekilas dangke menyerupai tahu karena warnanya yang putih, akan tetapi tekstur dangke lebih kenyal dan rasanya lebih gurih. Masyarakat di kabupaten Enrekang umumnya mengkonsumsi dangke sebagai lauk pendamping nasi sehari-hari dan juga sebagai pangan selingan yang disantap dengan campuran gula aren atau sambal jeruk nipis.

Menurut Hatta dkk. (2014) jumlah susu yang diolah menjadi dangke di daerah Enrekang sekitar 6.000 liter perhari. Dangke telah dikenal sejak tahun 1905 yang hingga sekarang tetap bertahan dan berkembang menjadi usaha skala rumah tangga. Konsumen dangke tidak terbatas hanya di daerah Enrekang dan sekitarnya, tetapi juga pada komunitas masyarakat Enrekang yang tidak berada di daerah tersebut. Dangke susu kerbau maupun susu sapi di kabupaten Enrekang memiliki kandungan gizi

yang relatif sama meskipun secara teoritas susu kerbau dan susu sapi memiliki beberapa perbedaan dalam hal komposisi gizi.

Adapun komposisi kimia yang terdapat pada dangke disajikan pada Tabel.1.

Tabel 1. Komposisi Kimia Dangke dalam 100 gram

Komposisi	Kimia Persentase (%)
Air	45,75
Lemak	32,81
Protein	17,20
Mineral	2,32

Sumber: Hatta, (2013)

2.2. Kunyit (*Curcuma Longa*)

2.1.1. Definisi Kunyit

Kunyit merupakan tumbuhan suku temu-temuan (Zinggiberacea) banyak kita jumpai di pekarangan rumah kebun dan di dalam hutan jati. Kunyit memiliki banyak jenis antara lain kunyit putih atau kunyit kuning, kunyit merah dan kunyit hitam. Tapi yang sering masyarakat konsumsi serta banyak yang digunakan yaitu kunyit putih atau kunyit kuning karena banyak di jumpai di sekitar pekarangan rumah. Kunyit merupakan sejenis tanaman dari family jahe yang nama latin Curcuma long L atau Curcuma domestic Val. Tanaman ini hidup di daerah sub tropis hingga tropis antara lain Bangladesh, Cina, Filipina, India, Indonesia, Jamaika, Srilangka, serta Taiwan. Dalam pertumbuhannya kunyit dapat tumbuh di daerah rendah

sekitar 2.000 meter dalam permukaan air laut serta pada tanah liat dan bersisir. Kunyit merupakan tanaman monokultur atau pun tumbuhan tumpang sari (Siregar, et al 2019). Di Indonesia kunyit banyak digunakan sebagai pelengkap bumbu masakan dan obat tradisional (Rahayu, 2010).



Gambar 2. Kunyit (sumber : inipasti.com)

2.1.2. Morfologi Tanaman

kunyit dapat tumbuh berumpun dengan tinggi 40-100 cm, memiliki batang yang semu, tegak berbentuk bulat dan tersusun dari pelepah daun. Daun nya tunggal, berbentuk bulat telur memanjang hingga 10-40 cm, lebar 8-12,5 cm dan pertulangan penyirip dengan warna hijau pucat. Ujung dan pangkal daun runcing tepi daun rata. Bunga majemuk berambut dan bersisik dengan panjang 10-15 cm dengan mahkota panjang sekitar 3 cm dan lebar 1,5 cm dan berwarna putih/kekuningan. Kulit luar rimpang berwarna jingga kecoklatan, daging buah merah jingga kekuning-kuningan (Hopsoh dan Rahmawati, 2008).

2.1.3. Taksonomi Kunyit

Klasifikasi tanaman kunyit (Curcuma long L) menurut Hopson dan Rahmawati (2008) sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Sub-divisio : *Angiospermae*

Kelas : *Monocotyledoneae*

Bangsa : *Zingiberales*

Suku : *Zingiberales*

Marga : *Curcuma*

Jenis : *Curcuma LongL*

2.1.4. Kandungan Kunyit

Nutrisi yang terkandung dalam 100 g kunyit adalah protein 8 g, mineral 3,5 g, air 13,1%, gula 3 g, serat 21 g, karbohidrat 69,9% dan vitamin. Selain itu senyawa kimia yang terdapat dalam kunyit ialah senyawa fenolik alami seperti curcuminoid, sesquiterpenoid, dan terdapat kandungan minyak atsiri. Pada curcuminoid terdapat 3 komponen, kurkumin (94%), desmethoxycurcumin (6%) dan bisdemethoxycurcumin (0,3%).pada senyawa sesquiterpenoid terdiri dari artumerone, bisacumol, zingberene, curcuminol, gemacrone, curcumene, curcuminol, bsabolene.curcuminoids dapat memberikan efek warna kuning pada rimpang kunyit, sedangkan pada turmerone, artumerone serta zingiberene terdapat senyawa sesquiterponoid yang memberikan aroma khas pada

kunyit (Kumar, Singh, Kaushik, et.al.,2017). Komponen utama rimpang kunyit yaitu curcumin dan minyak atsiri. Menurut hasil penelitian Badan Penelitian Taman Rempah dan Obat (Balitro) bahwa dalam kandungan curcumin rimpang kunyit rata rata 10,92% (Sundari, 2016). Penelitian tersebut sesuai dengan Lina (2008) yang mengatakan ekstrak rimpang kunyit memiliki kadar curcumin rata-rata 10,72%. Kandungan minyak atsiri diperoleh dari bagian akar, daun, rimpang hingga bunga. Namun bagian rimpang kunyit memiliki kandungan minyak atsiri yang lebih tinggi, yaitu 5-6% (StanojevicCvetkovic, et al., 2015). Kunyit mempunyai khasiat sebagai jamu dan obat tradisional untuk berbagai jenis penyakit, senyawa yang terkandung dalam kunyit (kurkumin dan minyak atsiri) mempunyai peranan sebagai antioksidan, antitumor dan antikanker, antipikun, menurunkan kadar lemak dan kolesterol dalam darah dan hati, antimikroba, antiseptik dan antiinflamasi (Hartati dan Balittro, 2013).

Dengan penambahan sari kunyit yang diambil dari rimpang kunyit segar sebagai pewarna alami memberikan sebuah solusi dalam pembuatan dangke. Pemberian pewarna kunyit pada penelitian ini dikarenakan kunyit dapat menjadi penetral bau amis pada susu dan kandungan kurkumin pada kunyit yang dapat memberi warna kuning tua pada dangke serta aktivitas antioksidan yang dimiliki oleh kurkumin. Komponen utama yang terpenting dalam rimpang kunyit adalah kurkuminoid dan minyak atsiri. Kurkuminoid merupakan komponen zat yang memberikan warna kuning tua (orange) pada kunyit. Warna ini

sangat dipengaruhi oleh pH. Warna kuning cerah diperoleh pada pH asam. Kandungan kurkuminoid yang terdapat dalam kunyit telah diketahui memiliki banyak manfaat dan memiliki aktivitas antibakteri dan antioksidan (Yasni, 2013).

2.3. Jahe (*Zingiber officinale Rosc*)

2.3.1. Definisi Jahe (*Zingiber officinale Rosc*)

Jahe merupakan tanaman obat berupa tumbuhan rumpun berbatang semu. Jahe berasal dari Asia Pasifik yang tersebar dari India sampai China. Jahe termasuk dalam suku temutemuan (*Zingiberaceae*). Jahe (*Zingiber* officinale) merupakan rempah-rempah Indonesia yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam bidang kesehatan. Jahe merupakan tanaman obat berupa tumbuhan rumpun berbatang semu dan termasuk dalam suku temu-temuan (*Zingiberaceae*) (Paimin, 2008). Jahe merah mempunyai kandungan pati (52,9%), minyak atsiri (3,9%), dan ekstrak yang terlarut dalam alkohol (9,93%), pada jahe empirit mempunyai 6 kandungan pati (41,48%), minyak atsiri (3,5%), dan ekstrak yang terlarut dalam alkohol (7,29) (Herniyani dan Hayani, 2011).



Gambar 3. Jahe (Sumber : Kompas.com)

2.3.2. Taksonomi Jahe

Menurut Hapsoh (2008), klasifikasi atau kedudukan tanaman jahe merah dalam taksonomi tumbuhan sebagai berikut:

Divisi : *Spermathophyta*

Subdivisi : *Angiospermae*

Kelas *Monocotyledoneae*

Ordo : *Zingiberales*

Famili : *Zingiberaceae*

Genus : *Zingiber*

Jahe seperti halnya jenis rempah-rempah yang lain juga memiliki kemampuan mempertahankan kualitas pangan yaitu sebagai antimikrobia dan antioksidan. Gingerone dan gingerol berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri E. coli dan B. subtilis, sedangkan kemampuan antioksidannya berasal dari kandungan gingerol dan shogaol (Pramitasari, 2010). Menurut Kusumaningati (2009) kemampuan jahe sebagai antioksidan alami tidak terlepas dari kadar komponen fenolik total yang terkandung didalamnya, dimana jahe memiliki kadar fenol total yang tinggi dibandingkan kadar fenol yang terdapat dalam tomat dan mengkudu. Gingerol dan shogaol telah diidentifikasi sebagai komponen antioksidan fenolik jahe.

Rasa pedas dari jahe berasal dari kelompok senyawa gingerol yaitu senyawa turunan fenol. Beberapa komponen kimia jahe seperti gingerol, shogaol dan zingerone memberi efek farmakologi dan fisiologi seperti

antioksidan, antiinflamasi, analgesik, antikarsinogenik, non-toksik dan non-mutagenik meskipun pada konsentrasi tinggi. Antioksidan yang terkandung dalam jahe 7 berupa senyawa fenolik dan termasuk ke dalam klasifikasi antioksidan primer. Jahe dapat dibedakan menjadi tiga jenis berdasarkan ukuran, bentuk, dan warna rimpangnya, yaitu jahe putih atau jahe kuning besar, jahe putih kecil, dan jahe merah. Jahe merah mempunyai daun berselang-seling teratur, warna daun lebih hijau (gelap) dibandingkan dengan klon jahe gajah maupun jahe kecil, permukaan daun atas berwarna hijau muda jika dibanding dengan bagian bawah. Berdasarkan warna rimpang dikenal adanya jahe putih, jahe kuning, dan jahe merah. Dari segi bentuknya, digolongkan menjadi jahe besar dan jahe kecil (Setyawan, 2015).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan menyebutkan bahwa ekstrak jahe merah memiliki daerah hambat tinggi terhadap bakteri Staphylococcus aureus (16.90 mm) tingkat sedang dan bakteri Escherichia coli (14.22 mm) tingkat lemah (Handrianto, 2016). Selain itu, berdasarkan penelitian Rialita dkk (2015), minyak essensial jahe merah memiliki aktivitas antibakteri yang bersifat moderat terhadap bakteri patogen dan perusak pangan.

Penggunaan jahe pada penelitian ini adalah untuk menghilangkan rasa amis pada susu sehingga dapat mempertahankan daya simpan dangke. Jahe mengandung minyak atsiri, gingerol, zingerol, resin, zat pati, gula, sebagai zat antioksidan dan mengandung dua enzim pencernaan

yang penting. Sifat khas jahe disebabkan adanya minyak atsiri dan oleoresin jahe. Aroma harum jahe disebabkan oleh minyak atsiri, sedangkan oleoresinnya menyebabkan rasa pedas. Ekstrak jahe berbentuk cairan kental berwarna kehijauan sampai kuning, berbau harum (Kurniawan, 2011).

Aktivitas antimikroba jahe terhadap mikroba perusak dan patogen menunjukkan bahwa jahe memiliki kemampuan mengawetkan, sehingga tidak perlu lagi menambahkan bahan pengawet kimia, jahe memiliki berbagai kandungan zat yang diperlukan oleh tubuh, kandungan zat tersebut antara lain minyak atsiri (0,5 - 5,6%), zingiberon, zingiberin, zingibetol, barneol, kamfer, folandren, sineol, gingerin, vitamin (A, B1, dan C), karbohidrat (20 60%) damar (resin) dan asam asam organik (malat, oksalat). Selain sebagai antimikroba, jahe juga memiliki kemampuan sebagai antioksidan (Hasyim, 2009).

Antioksidan pada jahe adalah antioksidan alami, antioksidan alami telah lama diketahui menguntungkan untuk digunakan dalam bahan pangan karena lebih aman dalam penggunaannya bila dibandingkan dengan antioksidan sintetik. Antioksidan alami digunakan sebagai suplemen dalam bentuk makanan ataupun untuk pengawet bahan pangan (Dewi, 2006).

2.4. Bawang Putih (*Allium Sativum)*

Bawang putih termasuk dalam *Familia Liliaceae.* Tanaman ini memiliki beberapa nama lokal, yaitu dason putih (Minangkabau), bawang

bodas (Sunda), bawang (Jawa Tengah), bhabang poote (Madura), kasuna (Bali), lasuna mawura (Minahasa), bawa badudo (Ternate), dan bawa fiufer (Irian Jaya).



Gambar 4. Bawang Putih (Sumber : Kompas.com)

Adapun taksonomi Bwang Putih (*Allium sativum*) sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Subbkingdom : *Tracheobionta*

Divisio : *Spermatophyta*

Sub divisio : *Angiospermae*

Divisi : *Magnoliophyta*

Kelas : *Monocotyledonae*

Bangsa : *Liliales*

Suku : *Liliaceae*

Marga : *Allium*

Jenis : *Allium sativum*

Bawang putih merupakan tanaman herba parenial yang membentuk umbi lapis. Tanaman ini tumbuh secara berumpun dan berdiri tegak sampai setinggi 30-75 cm. Batang yang nampak di atas permukaan tanah adalah batang semu yang terdiri dari pelepah-pelepah daun.

Sedangkan batang yang sebenarnya berada di dalam tanah. Dari pangkal batang tumbuh akar berbentuk serabut kecil yang banyak dengan panjang kurang dari 10 cm. Akar yang tumbuh pada batang pokok bersifat rudimenter, berfungsi sebagai alat penghisap makanan (Untari, 2010).

Bawang putih membentuk umbi lapis berwarna putih. Sebuah umbi terdiri dari 8-20 siung (anak bawang). Antara siung satu dengan yang lainnya dipisahkan oleh kulit tipis dan liat, serta membentuk satu kesatuan yang kuat dan rapat. Di dalam siung terdapat lembaga yang dapat tumbuh menerobos pucuk siung menjadi tunas baru, serta daging pembungkus lembaga yang berfungsi sebagai pelindung sekaligus gudang persediaan makanan. Bagian dasar umbi pada hakikatnya adalah batang pokok yang mengalami rudimentasi (Butt, M.S, Sultan, M.T, et.,al. 2009)

Bawang putih (*Allium sativum L*) mengandung setidaknya 33 komponen sulfur, 17 asam amino, banyak mineral, vitamin, dan lipid. Tanaman bawang putih memiliki kandungan sulfur yang lebih tinggi dibanding tanaman famili *Lilliceae* lainnya. Kandungan sulfur dalam bawang putih inilah yang bertanggung jawab atas berbagai macam manfaat terapeutik bawang putih dan memberikan bau khas bawang putih. Selain itu, Bawang putih dapat dijadikan pengawet karena kandungan senyawa (alliin, allicin, dan ajoene) serta antioksidan yang tinggi (Singh dkk, 2010).

Ekstrak bawang putih telah lama diketahui memiliki aktivitas antibakteri terhadap berbagai bakteri patogen dalam tubuh manusia.

Aktivitas antibakteri dalam ekstrak bawang putih ini berspektrum luas, efektif terhadap bakteri gram positif dan juga gram negatif. Beberapa bakteri patogen yang telah dievaluasi sensitivitasnya terhadap kandungan ekstrak bawang putih, antara lain Salmonella spp, Escherichia coli, Klebsiella, Micrococcus, Helicobacter, Pseudomonas, Proteus, S. aureus dan Bacillus subtilis (Salima, 2015).

Secara klinis, setelah dievaluasi bawang putih memiliki manfaat dalam berbagai hal, termasuk sebagai pengobatan untuk hipertensi, hiperkolesterolemia, diabetes, rheumatoid arthritis, demam atau sebagai obat pencegahan atherosclerosis, dan juga sebagai penghambat tumbuhnya tumor. Publikasi banyak yang menunjukan bawang putih memiliki potensi farmakologis sebagai agen antibakteri, antihipertensi dan antitrombotik (Majewski, 2014)

Kandungan kimia Allium sativum yang berfungsi sebagai anti jamur adalah allicin (dialyl thiosulfinate). Allicin (diallyl thiosulfinate) merupakan salah satu komponen biologis yang paling aktif yang terkandung dalam bawang putih. Komponen ini, bersamaan dengan komponen sulfur lain yang terkandung dalam bawang putih berperan pula memberikan bau yang khas pada bawang putih (Londhe, 2011).

Dalam usaha untuk mencari bahan pengawet yang tidak berbahaya dan tentunya aman bila digunakan untuk dijadikan sebagai bahan pengawet alami. Bawang putih (*Allium sativum*) dapat digunakan dalam mengawetkan beberapa makanan, antara lain tahu putih dan kuning,

dangke, mie basah dan ikan segar. Bawang putih (*Allium sativum*) yang mengandung anstiseptik itu mampu menjadikan tahu bertahan hingga dua hari (Soeid, 2012). Tidak banyak yang tahu bawang putih memiliki beragam khasiat dan kegunaan. Salah satunya, khasiat bawang putih bisa mencegah dan mengobati berbagai macam penyakit. Dikalangan masyarakat bawang putih popular untuk pengobatan berbagai jenis penyakit, selain itu bawang putih berkhasiat sebagai penambah stamina (Rahmawati, 2012).

2.5. Uji Organoleptik

Organoleptik merupakan pengujian terhadap bahan makanan berdasarkan kesukaan dan kemauan untuk mempergunakan suatu produk. Uji Organoleptik atau uji indera atau uji sensori sendiri merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Pengujian organoleptik mempunyai peranan penting dalam penerapan mutu. Pengujian organoleptik dapat memberikan indikasi kebusukan, kemunduran mutu dan kerusakan lainnya dari produk (Shfali Dhingra, Sudesh Jood. 2007). Adapun syarat-syarat yang harus ada dalam uji organoleptik adalah adanya contoh (sampel), adanya panelis dan pernyataan respon yang jujur. Dalam penilaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima atau tidak suatu produk adalah sifat indrawinya. Penilaian indrawi ini ada enam tahap yaitu pertama menerima bahan, mengenali bahan, mengadakan klarifikasi sifat-sifat bahan, mengingat

kembali bahan yang telah diamati, dan menguraikan kembali sifat indrawi produk tersebut (Rifky, 2013).

Pengujian organoleptik digunakan terhadap pengujian bahan makanan berdasarkan kesukaan dan kemauan terhadap suatu produk. Uji organoleptik atau uji indra atau uji sensori merupakan cara pengujian tradisional, merupakan cara pengujian dengan menggunakan indra manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Pengujian organoleptik mempunyai peran penting dalam penerapan mutu, kebusukan dan kerusakan lainnya dari suatu produk (Hoesin, 2017).

Dalam uji organoleptik harus dilakukan dengan cermat karena memiliki kelebihan dan kelemahan. Uji organoleptik memiliki relevansi yang tinggi dengan mutu produk karena berhubungan langsung dengan selera konsumen. Selain itu, metode ini cukup mudah dan cepat untuk dilakukan, hasil pengukuran dan pengamatannya juga cepat diperoleh. Dengan demikian, uji organoleptik dapat membantu analisis usaha untuk meningkatkan produksi atau pemasarannya. Uji organoleptik juga memiliki kelemahan dan keterbatasan akibat beberapa sifat indrawi tidak dapat dideskripsikan. Manusia merupakan panelis yang terkadang dapat dipengaruhi oleh kondisi fisik dan mental, sehingga panelis dapat menjadi jenuh dan menurun kepekaannya. Selain itu dapat terjadi pula salah komunikasi antara peneliti dan panelis (Rahayu, 2015).

2.5.1. Warna

Warna merupakan salah satu faktor penentu mutu bahan makanan dan indikator kesegaran atau kematangan. Secara visual faktor warna tampil terlebih dahulu dan menentukan daya konsumsi terhadap bahan makanan tersebut. Penentuan mutu bahan makanan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor diantaranya cita rasa, warna, tekstur dan nilai gizinya. Disamping itu ada faktor lain misalnya sifat mikrobiologisnya, namu secara visual faktor warna tampil lebih dahulu dan kadang-kadang sangat menentukan. Baik atau tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan dapat ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata, warna bahan pangan secara alami disebabkan oleh senyawa organik yang disebut pigmen (Trianingsih, 2017).

2.5.2. Tekstur

Tekstur merupakan salah satu dari sifat kualitas yang mempengaruhi produk dan presepsi konsumen. Tekstur bergantung pada sifat fisik-kimia dari sampel dan persepsi manusia. Aspek tekstur meliputi pengukuran dan interpretasi dari data yang berhubungan dengan tekstur dari makanan. Tekstur makanan berhubungan dengan konsistensi yang dapat dirasakan, tekstur ditentukan dari respon bahan makanan terhadap gaya yang diberikan. Mempelajari tekstur makanan itu penting diantaranya untuk menilai daya tahan produk terhadap kerja mekanis seperti proses memanen buah dan sayuran, untuk menentukan sifat aliran dari produk

selama pemrosesan, penanganan dan penyimpanan, serta menetapkan perilaku mekanis dari makanan bila dikonsumsi (Christianto, 2016).

2.5.3. Aroma

Aroma banyak menentukan kelezatan dari suatu makanan. Walaupun suatu bahan pangan mempunyai nilai gizi yang tinggi, tetapi ketika seorang mencium aroma tidak sedap maka orang tersebut akan menjauhi bahan pangan tersebut. Sebelum mencicipi bahan pangan tersebut sudah ada respon tidak suka karena ada aroma yang ditimbulkan.

Aroma merupakan bau dari produk makanan, bau sendiri adalah suatu respon ketika senyawa volatil dari suatu makanan masuk ke rongga hidung dan dirasakan oleh sistem olfaktori. Senyawa volatil masuk ke dalam hidung ketika manusia bernafas atau menghirupnya, namun juga dapat masuk dari belakang tenggorokan selama seseorang makan (Kemp et al., 2009). Senyawa aroma bersifat volatil, sehingga mudah mencapai sistem penciuman di bagian atas hidung, dan perlu konsentrasi yang cukup untuk dapat berinteraksi dengan satu atau lebih reseptor penciuman. Senyawa aroma dapat ditemukan dalam makanan, anggur, rempah-rempah, parfum, minyak wangi, dan minyak esensial. Disamping itu senyawa aroma memainkan peran penting dalam produksi penyedap yang digunakan di industri jasa makanan untuk meningkatkan rasa dan umumnya meningkatkan daya tarik produk makanan tersebut (Antara dan Wartini, 2014).

Aroma diukur dengan menggunakan indra pencium (hidung), karena dalam banyak hal baiknya makanan ditentukan. Aroma diukur dengan menggunakan indra pencium (hidung), karena dalam banyak hal makanan disukai oleh konsumen ditentukan oleh aroma atau bau makanan tersebut. Dalam industri pangan, pengujian bau sangat penting karena dengan cepat dapat memberikan hasil penilaian penerimaan konsumen terhadap produksi yang dihasilkan. Aroma suatu produk dapat di nilai dengan cara pembauan (Winarno, 1997). Syarat suatu produk tercium aromanya adalah adanya sejumlah komponen volatil yang berasal dari produk tersebut yang dapat terdeteksi oleh indera pembau. Menurut Friedrich dan Acree (2015), aroma ditimbulkan berasal dari proses pemanasan susu yang mempengaruhi kandungan senyawa volatil dari asam lemak susu dan mengubah struktur profil pada aroma susu.

2.5.4. Rasa

Rasa merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan ataupun produk pangan. Meskipun parameter lain nilainya baik, jika rasa tidak enak atau tidak disukai maka produk akan ditolak. Ada empat Jenis rasa dasar yang dikenali oleh manusia yaitu asin, asam, manis dan pahit. Sedangkan rasa lainnya merupakan perpaduan dari rasa lain (Soekarto, 2012). Menurut Bintoro (2008), pemberian cita rasa pada olahan makanan dapat dilakukan dengan penambahan berbagai bumbu dan bahan kimia yang diizinkan, misalnya garam dapur, gula, garam sendawa dan bahan

lain. Selanjutnya cita rasa yang adalah gabungan antara bau dan rasa bergantung pada beberapa faktor seperti cara pemasakan penambahan garam, bumbu-bumbu dan penyedap juga disebabkan oleh sumber pati yang digunakan mengandung komposisi kimia yang berbeda sehingga menimbulkan cita rasa yang khas.

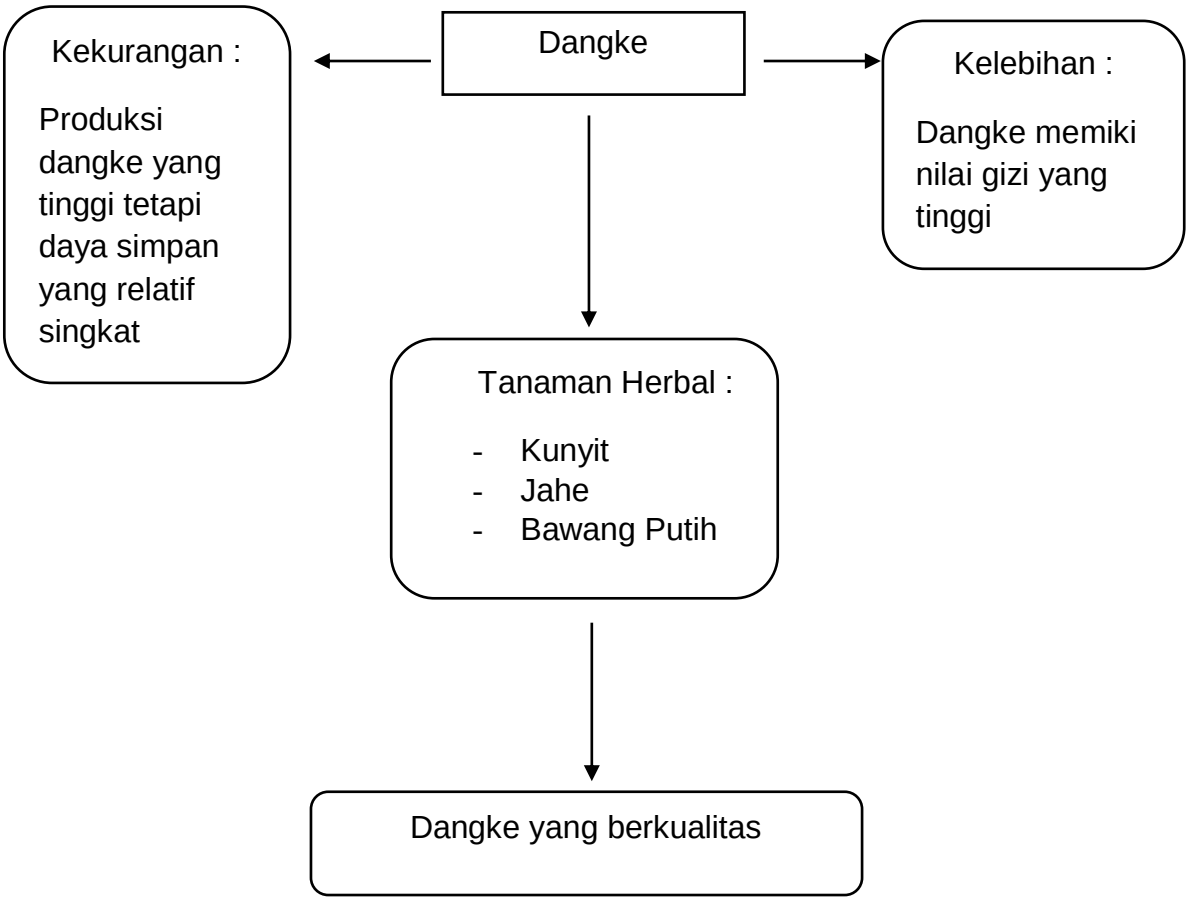
Salah satu faktor yang menentukan kualitas makanan adalah kandungan senyawa cita rasa. Senyawa cita rasa merupakan senyawa yang menyebabkan timbulnya sensasi rasa (manis, pahit, masam, asin), trigeminal (astringent, dingin, panas) dan aroma setelah mengkonsumsi senyawa tersebut. Cita rasa adalah persepsi biologis seperti sensasi yang dihasilkan oleh materi yang masuk ke mulut, dan yang kedua. Cita rasa terutama dirasakan oleh reseptor aroma dalam hidung dan reseptor rasa dalam mulut. Senyawa cita rasa merupakan senyawa atau campuran senyawa kimia yang dapat mempengaruhi indera tubuh, misalnya lidah sebagai indera pengecap. Pada dasarnya lidah hanya mampu mengecap empat jenis rasa yaitu pahit, asam, asin dan manis. Selain itu citarasa dapat membangkitkan rasa lewat aroma yang disebarkan, lebih dari sekedar rasa pahit, asin, asam dan manis. Lewat proses pemberian aroma pada suatu produk pangan, lidah dapat mengecap rasa lain sesuai aroma yang diberikan (Midayanto dan Yuwono, 2014).

Menurut Wahidah (2010), Kompleksitas suatu cita rasa dihasilkan oleh keragaman persepsi alamiah. Cita rasa dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu bau, rasa, dan rangsangan mulut (panas dan dingin). Faktor yang

pertama dapat dideteksi oleh indera pencium dan dua faktor yang disebutkan terakhir dapat dideteksi oleh selsel sensorik pada lidah. Pengujian organoleptik terhadap komponen rasa yang terdapat dalam suatu produk bahan pangan alami atau olahan merupakan salah satu parameter yang sangat menentukan penerimaan konsumen terhadap produk tersebut. Cita rasa suatu bahan pangan adalah respon ganda dari bau dan rasa, apabila digabungkan dengan perasaan (konsistensi dan tekstur) dari makanan di dalam mulut, panelis dapat membedakan suatu makanan dengan jenis makanan lain. Perbedaan penilaian panelis terhada rasa dapat diartikan sebagai penerimaan terhadap flavor atau cita rasa yang dihasilkan oleh kombinasi bahan yang digunakan.

BAB III. KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Pikir



Gambar 5. Kerangka Pikir

3.2. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah dapat di duga bahwa penambahan estrak tanaman herbal mempengaruhi nilai organoleptik dangke.

BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 sampai Januari 2022 di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Ternak Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare.

4.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini dangke, bawang putih, kunyit, jahe, garam dan aquades, label dan kuisioner.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kotak plastik sebagai wadah, baskom, alat tulis, blender, penyaring, sendok, gelas ukur, kain pembersih, timbangan, piring dan pisau.

4.3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan H0 (kontrol), H1, H2, H3, setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga terdapat 12 unit pengamatan. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan penambahan tanaman herbal yang berbeda pada dangke. Adapun tanaman herbal yang diaplikasikan adalah:

H0 : Tanpa Perlakuan/ Kontrol

H1 : Pengawetan dengan Bawang Putih 10%

H2 : Pengawetan dengan Jahe 10%

H3 : Pengawetan dengan Kunyit 10%

4.4. Analisis Data

Data yang diperoleh diolah dengan analisis ragam menurut rancangan acak lengkap (RAL) menggunakan program SPSS dengan empat perlakuan dengan tiga kali ulangan. Jika hasil yang diperoleh berpengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT. Model Matematikanya adalah sebagai berikut :

$$Yij = \mu + Ti + \varepsilon ij$$

Keterangan :

Yij = hasil pengamatan dan perlakuan ke-i dan dengan ulangan ke-j

μ = Nilai tengah umum

Ti = Pengaruh dari perlakuan tanaman herbal ke-i

εij = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Keterangan :

i : Jumlah perlakuan : H0,H1,H2 dan H3

j : Jumlah ulangan : 1,2 dan 3

4.5. Komponen Pengamatan

4.5.1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan kepada 15 panelis dengan jenis kelamin yang berbeda (8 wanita 7 pria) dengan metode hedonik, yaitu menetapkan kisaran nilai kesukaan pada kuesioner yang telah dibagikan pada responden terhadap dangke yang telah diperlakukan dengan

penambahan ekstrak tanaman herbal yang berbeda. Adapun aspek yang dinilai adalah warna, aroma, tekstur, rasa dan kesukaan. Jenis panelis yang digunakan untuk uji organoleptik adalah yang agak terlatih dan tidak merokok. Untuk pengujian terhadap uji organoleptik. Skala yang digunakan pada tabel 2.

Tabel 2. Skala hedonik dan skala numerik

Skala Hedonik	Skala Numerik
Sangat tidak suka	1
Tidak suka	2
Agak suka	3
Suka	4
Sangat suka	5

4.6. Pelaksanaan Penelitian

4.6.1. Preparasi Bahan

Bahan yang digunakan adalah Dangke yang umurnya tidak boleh lewat dari 1 hari.

4.6.2. Pembuatan Ekstrak Tanaman Herbal

Tanaman herbal berupa kunyit, jahe dan bawang putih dicuci bersih lalu dikupas. Setelah itu tanaman herbal berupa jahe, kunyit dan bawang putih ditimbang sesuai konsentrasi yang telah ditentukan yaitu 10 gr+ 500 ml air/perlakuan. Kemudian diblender sampai lembut. Setelah itu air dan ampasnya dipisahkan dengan cara disaring menggunakan kain saring. Air

perasan tanaman herbal menghasilkan ekstrak yang digunakan untuk bahan pencampuran dangke.

4.6.3. Pembuatan dangke instan

Dangke yang telah terbentuk diiris dengan ketebalan + 1-2 cm. Kemudian direndam pada ekstrak tanaman herbal yang telah dibuat dan berdasarkan pada perlakuannya. Setelah 1 jam, dangke yang direndam dengan ekstrak tanaman herbal diangkat lalu ditiriskan. Setelah dtiriskan hingga kadar airnya dibawah 20%. Selanjutnya di masukkan ke dalam oven selama 20 menit dengan suhu 150^{o}C.

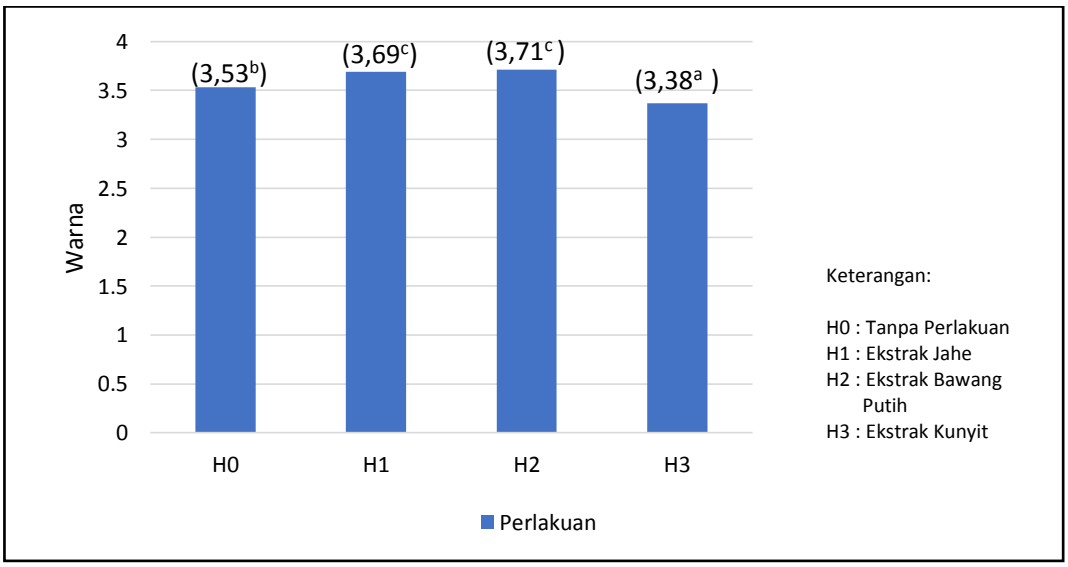
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Pembahasan

5.1.1. Uji Organoleptik

5.1.1.1. Warna

Rataan uji organoleptik (warna) pada dangke yang yang diberi ekstrak tanaman herbal yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 3.



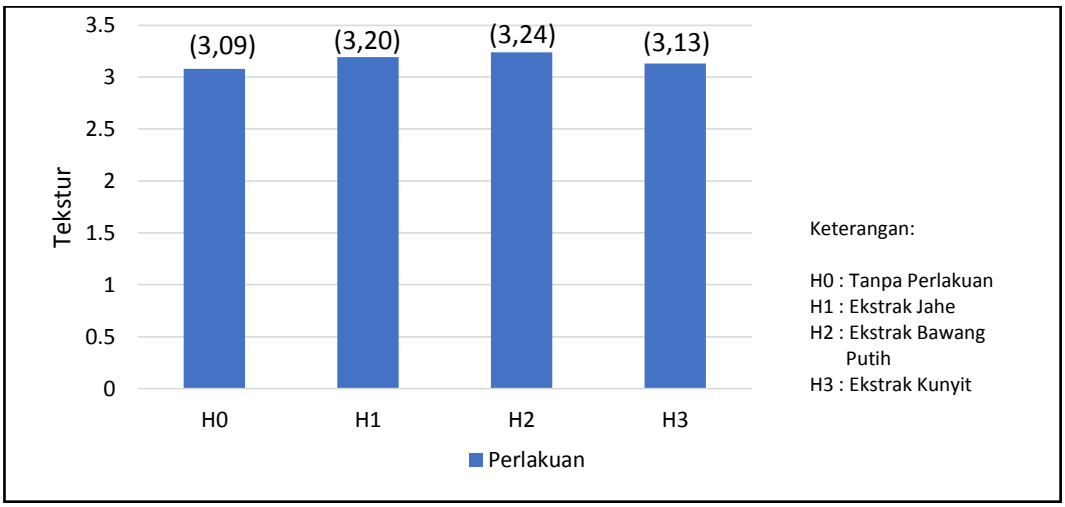
Gambar 3. Rata-rata uji organoleptik warna dangke dengan penambahan ekstrak tanaman herbal yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01) pada setiap perlakuan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa ekstrak tanaman herbal berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap warna dangke. Rata-rata nilai organoleptik warna dangke yang diberi perlakuan penambahan ekstrak tanaman herbal yaitu H0 (3,53) H1 (3,69) H2 (3,71) H3 (3,38). Superskrip menyatakan bahwa H0 berbeda nyata dengan H1, H2 dan H3. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka nilai warna dangke

dengan penambahan ekstrak tanaman herbal yang paling disukai panelis yaitu H2 (bawang putih) dengan nilai rata-rata (3,71).

5.1.1.2. Tekstur

Rataan uji oganoleptik (tekstur) dangke yang diberi ekstrak tanaman herbal yang berbeda dapat dillihat pada gambar 4.



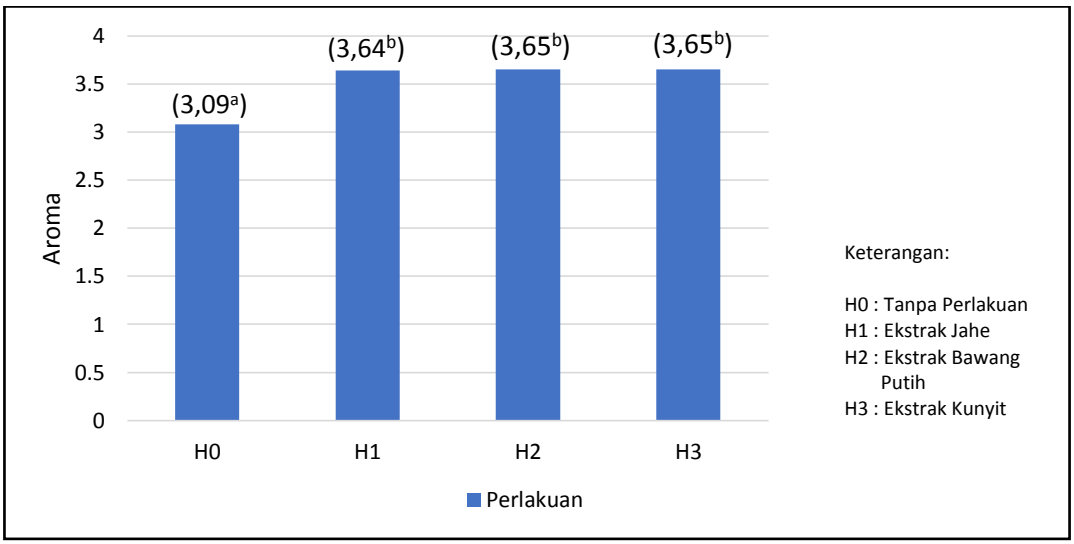
Gambar 4. Rataan uji organoleptik tekstur dangke yang diberi ekstrak tanaman herbal yang berbeda menunjukkan perbedaan yang tidak berpengaruh nyata (P>0,05) pada setiap perlakuan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak tanaman herbal tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap tekstur pada dangke tetapi setelah dilakukan uji lanjut dengan Duncan terdapat perbedaan yang nyata antara setiap perlakuan terhadap tekstur dangke. Rata-rata nilai organoleptik tekstur dangke yang diberi perlakuan penambahan ekstrak tanaman herbal yaitu H0 (3,09) H1 (3,20) H2 (3,24) H3 (3,13). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka nilai tekstur dangke dengan penambahan ekstrak tanaman herbal yang paling disukai

dari 15 orang panelis yaitu H2 (bawang putih) dengan nilai rata-rata (3,24).

5.1.1.3. Aroma

Rataan uji organoleptik (aroma) pada dangke yang diberi ekstrak tanaman herbal yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 5.

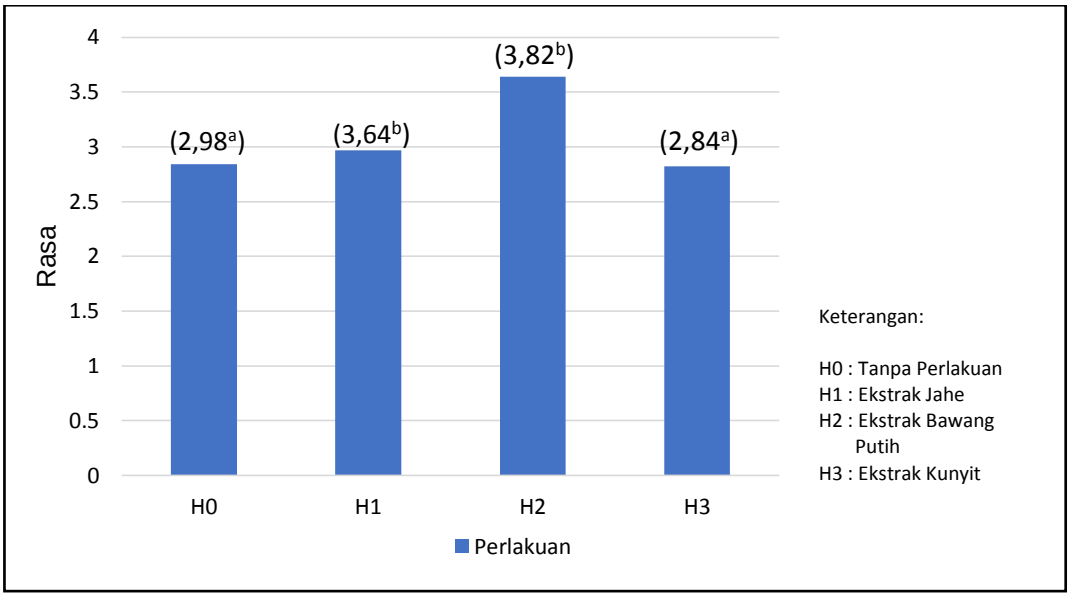


Gambar 5. Rataan uji organoleptik aroma dangke yang diberi ekstrak tanaman herbal yang berbeda menunjukkan perbedaan yang tidak berpengaruh nyata (P>0,05) pada setiap perlakuan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak tanaman herbal tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap aroma pada dangke. Tetapi setelah dilakukan uji Duncan terdapat perbedaan yang nyata antara setiap perlakuan terhadap aroma dangke. Rata-rata nilai organoleptik aroma dangke yang diberi perlakuan penambahan ekstrak tanaman herbal yaitu H0 (3,09) H1 (3,64) H2 (3,65) H3 (3,65). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka nilai aroma dangke dengan penambahan ekstrak tanaman herbal yang paling disukai panelis yaitu H2 (bawang putih) dan H3 (kunyit) dengan nilai rata-rata (3,65).

5.1.1.4. Rasa

Rataan uji organoleptik (rasa) pada dangke yang yang diawetkan dengan tanaman herbal yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 5. Rataan uji organoleptik rasa dangke yang diberi ekstrak tanaman herbal yang berbeda menunjukkan perbedaan yang berpengaruh sangat nyata (P<0,01) pada setiap perlakuan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak tanaman herbal berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap nilai rasa pada dangke. Rata-rata nilai organoleptik rasa dangke yang diberi perlakuan penambahan ekstrak tanaman herbal yaitu H0 (2,98) H1 (3,64) H2 (3,82) H3 (3,84). Superskrip menyatakan bahwa H0 tidak berbeda sangat nyata dengan H1, H2 dan H3. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka nilai rasa dangke dengan penambahan ekstrak tanaman herbal yang paling disukai panelis yaitu H2 (Bawang putih) dengan nilai rata-rata (3,82) yaitu dengan tingkat sangat suka.

5.2. Pembahasan

5.2.1. Uji Organoleptik

5.2.1.1. Warna

Analisis ragam menunjukkan bahwa ekstrak tanaman herbal berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap warna dangke. Hasil analisis ragam menunjukkan nilai organoleptik terhadap warna berkisar antara 3,37 – 3,71 (kuning kecoklatan-putih). Rata-rata nilai organoleptik warna dangke yang diberi perlakuan penambahan ekstrak tanaman herbal yaitu H0 (3,54) H1 (3,69) H2 (3,71) H3 (3,38). Pemberian ekstrak tanaman herbal pada tingkat warna yang paling tinggi yaitu pada perlakuan H2 (3,71) dimana pada perlakuan ini menggunakan ekstrak bawang putih. Hal ini disebabkan karena pada bawang putih tidak mengandung zat pewarna yang bisa merubah warna khas dari dangke tersebut sehingga warna dangke tidak menyimpang dan disukai banyak panelis.

Perlakuan H3 menunjukkan warna dangke terendah yaitu 3,37 (kuning kecoklatan) dimana pada perlakuan ini menggunakan ekstrak kunyit. Hal tersebut dikarenakan warna dangke agak menyimpang tidak sesuai dengan warna dangke sebenarnya dimana dangke memiliki warna putih bersih sedangkan warna dangke yang diberi perlakuan tanaman herbal berupa jahe, bawang putih dan kunyit memiliki warna yang agak kekuningan. Hal ini sejalan dengan pendapat Kumar dkk (2017) yang menyatakan bahwa kunyit mengandung senyawa fenolik alami seperti curcuminoid, sesquiterpenoid, dan terdapat kandungan minyak atsiri.

Pada curcuminoid terdapat 3 komponen, kurkumin (94%), desmethoxycurcumin (6%) dan bisdemethoxycurcumin (0,3%). Pada senyawa sesquiterpenoid terdiri dari artumerone, bisacumol, zingberene, curcuminol, gemacrone, curcumene, curcuminol, bsabolene.curcuminoids dapat memberikan efek warna kuning pada kunyit.

Pemberian ekstrak tanaman herbal pada perlakuan H1 dengan nilai (3,69), dimana perlakuan ini menggunakan ekstrak jahe. Pada perlakuan ini jahe tidak berpengaruh terhadap warna. Hal ini disebabkan adanya kandungan Jahe seperti halnya jenis rempah-rempah yang lain juga memiliki kemampuan mempertahankan kualitas pangan yaitu sebagai antimikrobia dan antioksidan (Pramitasari, 2010). Menurut Kusumaningati (2009) kemampuan jahe sebagai antioksidan alami tidak terlepas dari kadar komponen fenolik total yang terkandung didalamnya, dimana jahe memiliki kadar fenol total yang tinggi dibandingkan kadar fenol yang terdapat dalam tomat dan mengkudu. Gingerol dan shogaol telah diidentifikasi sebagai komponen antioksidan fenolik jahe.

Menurut Winarno (2008) warna merupakan salah satu faktor yang menentukan mutu dan merupakan tampilan yang sangat menentukan penilaian konsumen terhadap produk, sehingga dijadikan atribut organoleptik yang penting dalam suatu bahan pangan. Warna dapat menentukan mutu bahan pangan karena walaupun makanan itu memiliki nilai gizi yang tinggi, rasa yang enak, tekstur yang baik, tidak akan dipilih bila memiliki warna yang tidak menarik atau menyimpang dari warna

seharusnya. Indikator kesegaran bahan makanan, baik tidaknya cara pencampuran atau pengelohan suatu bahan pangan yang disajikan akan terlebih dahulu dinilai dari segi warna. Menurut Syahrul dkk (2010) bahwa rupa dan warna merupakan hal yang penting bagi banyak makanan baik yang diproses maupun tanpa proses.

5.2.1.2. Tekstur

Analisis ragam menunjukkan bahwa ekstrak tanaman herbal tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap tekstur dangke. Hasil analisis ragam menunjukkan nilai organoleptik terhadap tekstur berkisar antara 3,08-3,24 (Agak empuk sampai dengan empuk). Pemberian ekstrak tanaman herbal pada tingkat tekstur yang paling tinggi yaitu pada perlakuan H2 (3,24) dimana pada perlakuan ini menggunakan ekstrak bawang putih. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan senyawa (alliin, allicin, dan ajoene) serta antioksidan yang tinggi membuat tekstur empuk pada beberapa makanan, antara lain seperti tahu putih dan dangke sebagaimana pendapat Singh dkk, 2010 yang menyatakan bahwa bawang putih (*Allium sativum L*) mengandung setidaknya 33 komponen sulfur, 17 asam amino, banyak mineral, vitamin, dan lipid. Tanaman bawang putih memiliki kandungan sulfur yang lebih tinggi dibanding tanaman famili *Lilliceae* lainnya. Kandungan sulfur dalam bawang putih inilah yang bertanggung jawab atas berbagai macam manfaat terapeutik bawang putih. Selain itu, Bawang putih dapat dijadikan pengawet karena kandungan senyawa (alliin, allicin, dan ajoene) serta antioksidan yang

tinggi dan berpengaruh pada tekstur pada beberapa makanan, antara lain seperti tahu putih dan dangke.

Pemberian ekstrak tanaman herbal pada tingkat tekstur yang paling rendah diberikan pada perlakuan tanpa penambahan ekstrak tanaman herbal yaitu H0 dengan nilai (3,08). Hal ini dikarenakan pada perlakuan ini penambahan garam hanya memotong sedikit ikatan antara gugus protein susu (kasein) dan melemahkan ikatan antara gugus protein. Jadi dapat diartikan bahwa panelis menyukai tekstur dangke dengan penambahan ekstrak tanaman herbal dibandingkan dengan yang tidak diberi penambahan estrak tanaman herbal. Sejalan dengan pendapat Honikel (1989) menyatakan penambahan garam dapat meningkatkan kelarutan protein disebabkan garam melemahkan interaksi diantara gugus protein yang berbeda muatan.

Perlakuan H1 (jahe) memperoleh hasil analisa dengan nilai 3,19. Nilai perlakuan ini ada diantara perlakuan H0 dan H3 dan menghasilkan nilai tekstur yang tidak jauh berbeda dengan tekstur yang dihasilkan H0, H2 dan H3. Hal ini dikarenakan semua perlakuan memiliki kandungan air yang relatif sama Ketika diuji cobakan. Menurut Pramitasari (2010) kadar air juga merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi tekstur pada bahan. Penambahan ekstrak jahe dapat mempengaruhi tekstur suatu bahan makanan karena mengandung minyak atsiri dan memiliki kadar air yang

cukup tinggi sehingga memberikan karakteristik tekstur yang lembut pada dangke.

Tekstur dangke yang diberikan perlakuan penambahan ekstrak H3 (kunyit) secara umum berpengaruh nyata terhadap penerimaan panelis untuk menikmati dangke. Dari hasil analisa ragam yaitu H3 (kunyit) dengan nilai 3,13 dan ini berarti dangke yang ditambahkan dengan ekstrak kunyit lumayan dinikmati oleh para panelis meski memiliki tingkat kelembutan tekstur dibawah daripada bawang putih. Hal ini disebabkan penggunaan kunyit pada bahan pangan akan menyebabkan sedikit penurunan nilai aktivitas air. Teksur pada bahan pangan yang ditambahkan pengawet alami berhubungan dengan penurunan derajat keasaman (pH). Menurut Winarno dan Rahayu (1994), derajat keasaman yang menurun disebabkan karena sifat senyawa fenolik dan flavonoid yang asam. Pada derajat keasaman rendah protein akan mengalami pengendapan, koagulasi, atau denaturasi, karena sifatnya yang tidak stabil, sehingga agregat protein, sebagai komponen gizi pembentuk matriksi dengan air, berkurang. Berkurangnya kadar air membuat tekstur dangke menjadi sedikit lebih keras.

Syahrul dkk (2010), yang menyatakan bahwa tekstur merupakan salah satu kriteria yang sangat penting pada suatu produk karena sangat mempengaruhi cita makanan. Tekstur yang umum pada produk dangke adalah kerenyahan dan sensasi gurih didalam mulut. Tekstur yang baik dapat menambah tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk.

faktor kerenyahan (tekstur) sangat menentukan suatu produk disukai atau tidak. Tekstur produk makanan sangat tergantung dari bahan-bahan yang digunakan, terutama kandungan proteinnya,kandungan protein yang tinggi menyebabkan kemampuan mengikat air semakin kecil sehingga akan mengurangi adonan dalam produk. Menurut Arbuckle & Marshall (2000) tekstur yang di inginkan adalah lembut, creamy dan homogen. Sedangkan bentuk yang di inginkan adalah firm dengan substansi padatan yang bersatu dalam bentuk tidak mudah meleleh sehingga sangat menentukan apresiasi konsumen.

5.2.1.3. Aroma

Analisis ragam menunjukkan bahwa ekstrak tanaman herbal tidak berpengaruh nyata (P>0.05) terhadap aroma dangke. Hasil analisis ragam menunjukkan nilai organoleptik terhadap aroma berkisar antara 3,08 – 3,64 (agak amis sampai dengan amis). Uji Duncan menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan H0 (3,09), H1 (3,64), H2 (3,65) dan H3 (3,65). Pemberian ekstrak tanaman herbal pada tingkat aroma secra umum sama pada perlakuan H2 dan H3 (3,65) dimana pada perlakuan ini menggunakan ekstrak bawang putih dan kunyit.

Pemberian ekstrak kunyit (H3) memiliki nilai yang tertinggi terhadap aroma pada dangke dan sangat khas. Sebagaimana Mulyani (2014) menjelaskan bahwa pengaruh ditimbulkan dari kandungan kurkumin dan minyak atsiri yang mudah menguap memberikan aroma yang khas kunyit pada bahan makanan. Beberapa senyawa penyusun minyak atsiri dalam

kunyit antara lain keton, sesquiterpene, turmeron, zingiberen, felandren, sabinen, borneol dan sineal senyawa ini lah yang membuat aroma pada kunyit.

Penambahan ekstrak jahe tidak jauh berbeda dengan kunyit dan bawang putih. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan minyak atsiri, gingerol dalam jahe inilah yang bertanggung jawab atas untuk menghilangkan bau amis pada dangke. Hal ini sejalan dengan pendapat (Kurniawan, 2011) yang menyatakan bahwa penggunaan jahe dapat menghilangkan rasa amis pada susu sehingga dapat mempertahankan daya simpan dangke. Jahe mengandung minyak atsiri, gingerol, zingerol, resin, zat pati, gula, sebagai zat antioksidan dan mengandung dua enzim pencernaan yang penting. Sifat khas jahe disebabkan adanya minyak atsiri dan oleoresin jahe. Aroma harum jahe disebabkan oleh minyak atsiri, sedangkan oleoresinnya menyebabkan rasa pedas.

Perlakuan H0 menunjukkan aroma dangke terendah yaitu 3,08 (agak amis) hal tersebut dikarenakan penambahan garam dapat menurunkan kualitas aroma. Sehingga garam tidak memberi efek terhadap perbaikan aroma dangke dan mempertahankan aroma asli daripada susu sebagai bahan utamanya yang tentunya memiliki bau yang amis terutama jika disimpan dalam jangka yang lama. Aroma dangke berasal dari komponen lemak dan protein pada susu. Bau khas pada susu disebabkan oleh beberapa senyawa yang mempunyai aroma spesifik dan bersifat volatile. Kerusakan yang dapat terjadi pada lemak merupakan

sebab dari berbagai perkembangan flavor yang menyimpang dalam produk-produk susu.

Pemberian ekstrak tanaman herbal pada perlakuan H2 dan H3 memiliki nilai yang sama yaitu (3,65). Hal ini disebabkan adanya kandungan pada bawang putih dan kunyit yang memberikan aroma yang khas pada dangke dan aroma inilah yang meningkatkan minat pada konsumen untuk menikmati produk dangke yang telah disajikan. Sehingga dapat diketahui bahwa panelis lebih menyukai aroma dengan penambahan tanaman herbal pada dangke dibandingkan dengan dangke yang tidak mengalami perlakuan penambahan ekstrak tanaman herbal.

Nurhidayati (2011) yang menyatakan bahwa aroma merupakan salah satu faktor penentu kualiatas produk makanan. Dalam industri pangan pengujian aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat memberi hasil penilaian terhadap produk zat bau tersebut bersifat volatil (menguap), sedikit larut dalam air dan lemak. Aroma dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat diamati dengan indera pembau. Penyimpangan aroma pada produk olahan susu dapat diketahui dengan adanya aroma busuk dan tengik. Aroma banyak menentukan kelezatan dari suatu makanan. Walaupun suatu bahan pangan mempunyai nilai gizi yang tinggi, tetapi ketika seorang mencium aroma tidak sedap maka orang tersebut akan menjauhi bahan pangan tersebut. Sebelum mencicipi bahan pangan tersebut sudah ada respon tidak suka karena ada aroma yang ditimbulkan.

5.2.1.4. Rasa

Analisis ragam menunjukkan bahwa ekstrak tanaman herbal berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap rasa dangke. Hasil analisis ragam menunjukkan nilai organoleptik terhadap rasa berkisar antara 2,84 – 3,82 (agak suka sampai dengan sangat suka). Rata-rata nilai organoleptik warna dangke yang diberi perlakuan penambahan ekstrak tanaman herbal yaitu H0 (2,98), H1 (3,64), H2 (3,82) dan H3 (2,84). Pemberian ekstrak tanaman herbal pada tingkat rasa yang paling tinggi yaitu pada perlakuan H2 (3,82), dimana pada perlakuan ini menggunakan ekstrak bawang putih. Hal ini diduga disebabkan oleh kandungan kokumi pada bawang putih. Rasa kokumi sangat jarang didengar karena rasa yang dihasilkan cukup sulit untuk dideskripsikan. Kokumi mempunyai rasa yang sangat kaya dan dapat membuat kepuasan tersendiri bagi para panelis.

Tingkat rasa yang paling rendah yaitu pada perlakuan H0 (2,84), dimana pada perlakuan ini tidak diberi ekstrak tanaman herbal. Hal ini disebabkan adanya rasa asin yang lebih terasa pada dangke yang membuat rasa dangke tersebut mengalami penurunan kualitas pada nilai rasa sehingga dapat mengubah tingkat kesukaan pada panelis.

Pemberian ekstrak tanaman herbal pada perlakuan H1 memiliki nilai yaitu (3,64), dimana pada perlakuan ini menggunakan ekstrak jahe hal ini disebabkan pada jahe terdapat kandungan minyak atsiri dan oleorosin yang bertanggung jawab terhadap rasa pedas jahe. Hal ini

sejalan dengan pendapat (Santoso 1990) yang menyatakan bahwa jahe memiliki aroma yang tajam dan rasa yang pedas. minyak atsiri bertanggung jawab terhadap rasa pedas jahe sedangkan oleoresin bertanggung jawab terhadap rasa pedas jahe, dimana minyak atsiri dan oloerosin memiliki senyawa fenolik yang dapat bersifat atioksidan.

Menurut Dewita (2010) rasa didefinisikan sebagai rangsangan yang ditimbulkan oleh bahan yang dimakan, terutama yang dirasakan oleh indera pengecap. Rasa merupakan faktor yang penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan. Dalam industri bahan pangan uji terhadap aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat mmberikan penilaian terhadap hasil produksinya disukai atau tidak oleh konsumen. Aroma yang khas dan menarik dapat membuat makanan lebih disukai oleh konsumen sehingga perlu diperhatikan dalam pengolahan suatu bahan makanan. Cita rasa makanan adalah rasa.

Rasa dan kesukaan merupakan kualitas organoleptik yang penting. Daya terima konsumen terhadap suatu produk bergantung pada kualitas rasanya. Perbedaan penilaian panelis terhadap rasa dapat diartikan sebagai penerimaan terhadap flavor atau cita rasa yang dihasilkan oleh kombinasi bahan yang digunakan. Cita rasa suatu bahan pangan adalah respon ganda dari bau dan rasa, apabila digabungkan dengan perasaan (konsistensi dan tekstur) dari makanan di dalam mulut, panelis dapat membedakan suatu makanan dengan jenis makanan lain. Perbedaan

penilaian panelis terhada rasa dapat diartikan sebagai penerimaan terhadap flavor atau cita rasa yang dihasilkan oleh kombinasi bahan yang digunakan. Menurut Sudarmadji (2010) bahwa rasa merupakan faktor yang penting dari suatu produk makanan. Komponen yang dapat menimbulkan rasa yang diinginkan tergantung pada senyawa penyusunnya.

BAB VI. PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Penambahan ekstrak tanaman herbal memberikan pengaruh yang nyata terhadap perubahan nilai organoleptik yang meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa. Adapun hasil tertinggi nilai organoleptic warna, tekstur, aroma dan rasa yaitu, warna (3,71), tekstur (3,24), aroma (3,65) dan rasa (3,84). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perlakuan H2 yaitu penambahan ekstrak bawang putih merupakan perlakuan yang paling terbaik terhadap produk dangke.

6.2. Saran

Sebaiknya dalam pembuatan dangke, garam tidak ditambahkan sebelum proses penggumpalan terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

Abrianto, P. 2010."Dangke, Olahan Susu Sapi Tradisional Khas Enrekang Sulawesi Selatan" (online), (http://dangke-olahan-susu-sapi-tradisional-khas-enrekang-sulawesi-selatan.html

Anshori Fitrah. 2012. Dangke, Bioteknologi Dari Tanah Endrekang. http://biologinews.blogspot.com/2012/01/dangke-bioteknologi-dari-tanah.html.

Antara, N, dan Wartini, M. 2014. Aroma and Flavor Compounds. Tropical Plant Curriculum Project. Udayana University

Arbuckle, W. S. . and R.T. Marshall. 2000. The Science of Providing Milk for Men. New York: McGraw-Hill Book Company. 2000.

Bintoro, V.P. 2008. Teknologi Pengolahan Daging dan Analisis Produk. Universitas Diponegoro, Semarang.

Butt, M.S, Sultan, M.T, Anjum FM, Jamil A, Akhtar S, Nasir M. 2009. Nutritional Profile of Indigenous Cultivar of Black Cumin Seeds And Antioxidant Potential of Its Fixed and Essent Ial Oil. Pak. J. Bot. 41(3): 1321-1330.

Christanto, Gebby Olivia. 2016. Praktikum Tekstur Bahan Pangan. http://id.scribd.com/316318992/praktek-tekstur-bahan-pangan.

Dewi, Y.S. 2006. Identifikasi dan Karakterisasi Antioksidan dalam Jus Aloe Chinensis dan Evaluasi Potensi Aloe-Emodin sebagai Antifotoksidan dalam Sistem Asam Linoleat. Disertasi Doktor Ilmu pangan. UGM. Yogyakarta.

Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Enrekang. 2016. Laporan Kinerja Tahun 2016. Enrekang: Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Enrekang.

Fatma Maruddin, 2012. "Optimasi Kondisi Fermentasi Whey Dangke Sebagai Produk Minuman Dengan Response Surface Methodology".http://www.jurnalagritech.tp.ugm.ac.id/ojs/index.php/agritech/article/view/187.

Friedrich -J.E., Acree -T.E. 2015. Gas chroma-tography olfactometry (gc/o) of diary product. State Agricultural Experiment Station. New York (US)

Geantaresa, E dan Supriyanti, T. 2010. Pemanfaatan Ekstrak Kasar Papain Sebagai Koagulan pada Pembuatan Keju Cottage menggunakan Bakteri Streptococcus thermophillus, Lactococcus lactis, dan Leuconostoc mesentroides. Jurnal Sains Kimia dan Teknologi Kimia, Vol. 1, No. 1, hlm: 38-43.

Handrianto, P. 2016. Uji Anti Bakteri Ekstrak Jahe Merah (Zingiber officinale var.rubrum) Terhadap Staphylococcus aureus Dan Escherichia coli. Journal of Research and Technology. Vol. 2, No.1, Hlm. 3.

Hartati, S.Y., Balittro. 2013. Khasiat Kunyit Sebagai Obat Tradisional dan Manfaat Lainnya. Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Jurnal Puslitbang Perkebunan. 19 : 5 - 9.

Hasyim, N. 2009. Kajian Kerusakan Minyak dengan Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber Officinale Roscoe*) Selama Penyimpananan. Skrikpsi Fakultas Pertanian. UNS. Surakarta.

Hatta W, Sudarwanto M B, Sudirman I, Malaka R. 2014. Praktek sanitasi higiene pada usaha pengolahan dangke susu sapi di Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. Jurnal Veteriner Maret 2014 Vol. 15 No. 1:147-155.

Hatta, W. 2013. Survei Potensi Pengembangan Dangke Susu Sapi Sebagai Alternatif Dangke Susu Kerbau Di Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. Makassar: Laporan Penelitian P.S. Kesmavet FKH-IPB. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

Herniyanti dan Hayani. 2011. Identification of chemical components on red ginger (Zingiber officinale var. Rubrum) by GC-MS. Proc. International Seminar on natural products chemistry and utilization of natural resources. UI-Unesco. Jakarta : 501-505.

Hoesin, H. 2017. Mutu Produk : Pengujian “Indrawi” atau “ Organoleptik”. https://www.wordpress.com/2017/07/27/mutu-produk-pengujian-indrawiatau-organoleptik/amp/.

Honikel, K.O. (1998). Reference Methods for The Assessment of Physical Characteristics of Meat. Meat Sci.49:447-457.

Hopsoh., Rahmawati. 2008. Modul Agronomi: Budidaya Tanaman Obat dan Rempah. Medan:; USU Press. Hal. 53.

Isyanah, Fitrah. 2011. Studi Tingkat Kontaminasi Bakteri Salmonella spp Pada Dangke Susu Sapi Di Kabupaten Enrekang. Universitas Hasanuddin Makassar : Makassar.

Kumar A,Singh AK,Kaushik MS,Mishra SK,Raj P, Singh PK, ea al.2017. Interaction of turmeric (curcuma domestica val.) with beneficial microbes: A review. 3 Biotech.7(6):1-8.

Kurniawan. 2011. Khasiat dan Kandungan Jahe. http://www.khasiat-dankandungan-jahe.php.html/

Kusumaningati, R.W. 2009. Analisa Kandungan Fenol Total Jahe (Zingiber officinale Rosc.) Secara Invitro. Fakultas Kedokteran UI. Jakarta.

Lina. 2008. Standarisasi ekstrak rimpang kunyit (curcuma domestical val.) Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

Londhe, V.P., Gavasane A.T., Nipate S.S., Bandawane D.D., Chaudhari P.D. 2011. Role Of garlic (Allium sativum) in Various Disease: An Overview, Journal Of Pharmaceutical Reserch and Opinion. 1: 4. 129- 134.

Majewski M. 2014. Allium sativum: Facts and myths regarding human health. J. Natl. Ins. Public Health, 65, 1, 1-8.

Masuda, Y., H. Kikuzaki., M. Hisamoto and N. Nakatani. 2004. Antioxidant properties of ginger related compounds from ginger. Biofactors. 21 : 293- 296.

Midayanto, D., and Yuwono, S. 2014. Penentuan atribut mutu tekstur tahu untuk direkomendasikan sebagai syarat tambahan dalam standar nasional indonesia. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 2: 4, 259-267

Pramitasari, D. 2010. Penambahan Ekstrak Jahe (Zingiber officinale rosc) Dalam Pembuatan Susu Kedelai Bubuk Instan Dengan Metode Spray Drying : Komposisi Kimia, Sifat Sensoris Dan Aktivitas Antioksidan. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Rahayu, M. 2015. Uji Organoleptik. https://www.google.co.id/amp/s/rifky1116058.wordpress.com/2013/01/09/apa-itu-uji-organoleptik/amp/.

Rahmawati, R. 2012. Keampuhan Bawang Putih Tunggal (Bawang Lanang). Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Rifky. 2013. Apa Uji Organoleptik https://rifky1116058.wordpress.com/2013/01/09/apa-itu-uji-organoleptik.

Salima, J., 2016, Antibacterial Activity of Garlic (Allium sativum l), J. Majority, 4(2), 30-38.

Setyawan, B. 2015. Peluang Usaha Budidaya Jahe. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.

Shfali Dhingra, Sudesh Jood. 2007. Organoleptic and nutritional evaluation of wheat breads supplemented with soybean and barley flour. Food Chemistry 77 (2001) 479–488.

Singh V.K., Singh D.K, 2010, Pharmacological Effects of Garlic (Allium sativum L.). ARBS Annual Review of Biomedical Sciences, 10: 6-26

Syahrul. 2010. Analisa persediaan bahan baku dengan metode material requirement planning pada industri proses. Jakarta: Universitas Indonesia

Trianingsih, R. 2017. Pengujian Organoleptik (Pengujian Sensori AtauIndra). ttps://rimatriana.blogspot.com/2017/11/pengujianorganoleptik.html

Untari, I. 2010. Bawang Putih Sebagai Obat Paling Mujarab Bagi Kesehatan. Surakarta: Muhammadiyah Surakarta, Ilmu Keperawatan. Vol: 7, No.1, Februari.

Wahidah, N. 2010. Komponen - Komponen yang Memengaruhi Cita Rasa Bahan Pangan.http://www.idazweek.co.cc/2010/0 2/komponen-komponenyangmemengaruhi- cita.html.

Winarno, F. G. & T. S. Rahayu. 1994. Bahan Tambahan Untuk Makanan dan Kontaminan. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.

Winarno, F. G. 2008. Ilmu Pangan dan Gizi. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama

Winarno. F. G 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta : Gramedia.