BAB I. PENDAHULUAN

1.1. PENDAHULUAN

Telur adalah bahan makanan hewani yang dikonsumsi selain daging, ikan dan susu. Telur merupakan produk dari unggas selain daging, yang bernilai gizi tinggi karena mengandung zat makanan yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia seperti protein dengan asam amino yang lengkap, lemak, vitamin, mineral, serta memiliki daya cerna yang tinggi.

Kelebihan produksi telur itik merupakan suatu kendala yang harus diperhatikan, karena merupakan masalah pada aspek distribusi mulai dari tingkat peternak sampai telur dikonsumsi konsumen. Kondisi ini mengharuskan telur itik disimpan dalam waktu yang relatif lama. Umumnya hasil produksi telur yang berlebih disimpan di ruang terbuka sebelum dipasarkan pada distributor dan konsumen. Pada kondisi ini menyebabkan telur mudah mengalami penurunan kualitas yang disebabkan oleh kerusakan secara fisik, serta penguapan air, karbondioksida, ammonia, nitrogen, dan hidrogen sulfida dari dalam telur.

Lama penyimpanan menentukan kualitas telur, semakin lama telur disimpan, kualitas dan kesegaran telur semakin menurun. Jika dibiarkan dalam udara terbuka (suhu ruang) telur hanya tahan 10-14 hari, setelah waktu tersebut telur mengalami perubahan-perubahan ke arah kerusakan seperti terjadinya penguapan kadar air melalui pori kulit telur yang berakibat

kurangnya berat telur, perubahan komposisi kimia dan terjadinya pengenceran isi telur (Cornelia dkk., 2014). Kerusakan yang terjadi pada telur akan mempengaruhi kualitas dan daya simpan telur.

Kerusakan pada telur dapat dihambat dengan melakukan pengawetan melalui proses pengasinan. Pengawetan telur bertujuan untuk mempertahankan kualitas dan memperpanjang daya simpan telur. Peningkatan konsumsi telur asin dapat dilakukan dengan pembuatan telur asin dengan penambahan suatu zat atau perlu inovasi baru yang dapat menjadikan telur tersebut sebagai pangan yang memiliki kualitas yang baik. Salah satu tumbuhan yang mengandung senyawa tanin dan flavonoid adalah daun kelor (*Moringa oleifera*) (Rohyani dkk., 2015).

Tanin dan flavonoid akan bereaksi dengan protein yang terdapat pada kulit telur yang mempunyai sifat menyerupai kolagen kulit hewan sehingga terjadi proses penyamakan kulit berupa endapan berwarna coklat yang dapat menutupi pori-pori kulit telur tersebut menjadi impermeable (tidak dapat tembus) terhadap gas dan udara dan penguapan air serta hilangnya karbondioksida pada kulit telur dapat dicegah (Karmila dkk., 2008)

Sehubungan dengan hal tersebut maka dilakukan penelitian mengenai efektivitas penambahan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) pada telur itik asin dengan level yang berbeda.

1.2. Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) pada level yang berbeda terhadap nilai organoleptik telur itik asin.

1.3. Tujuan dan Kegunaan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) pada level yang berbeda terhadap nilai organoleptik telur itik asin.

Adapun kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada penelitinya dan masyarakat mengenai persentase pemanfaatan ekstrak daun kelor pada telur itik.

BAB II. TINJAUN PUSTAKA

2.1 Telur Itik

Telur merupakan produk peternakan yang memberikan sumbangan terbesar bagi tercapainya kecukupan gizi masyarakat.Telur sebagai aumber protein hewani, banhak unsur gizi yang cukup untuk tubuh seperti asam amino esensial yang diperlukan oleh tubuh untuk pertumbuhan (Sudaryani, 2003).

Telur secara umum memliki kandungan utrisi utama yaitu air, protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral.Perbedaaan komposisi kimia antarspesies terletak pada jumlah dan proporsi zat-zat yang dikandunganya yang dipengaruhi oleh keturunan, makanan, dan lingkungan (Winarno dan Koswara, 2002).Perbandingan anatara komposisi telur ayam dan itik pada dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi telur ayam dan itik

Komposisi	Telur ayam			Telur itik		
	Albumen	Yolk	Telur Utuh	Albumen	Yolk	Telur Utuh
Air (%)	88,57	45,50	73,70	88,00	47,00	70,60
Protein (%)	10,30	16,15	13,00	11,00	17,00	13,10

Lemak (%)	0,03	34,65	11,59	0,00	35,00	14,30
Karbohidrat (%)	0,65	0,60	0,5	0,80	0,80	0,80
Abu (%)	0,55	1,10	0,90	0,80	1,20	1,00

Sumber : Winarno san Koswara, 2002

Pemanfaatan telur itik sebagai bahan pangan tidak hanya dikonsumsi langsung tetapi juga digunakan dalam berbagai produk olahan, misalnya kue dan yelur asin.Umumnya teluir itik memiliki sifat daya dan kestabilan buih yang rendah dibandingkan dengan telur ayam ras, sehingga pemanfaatan telur itik masih sangan 9 kurang dibandingkan dengan telur ayam ras dalam berbagai produk olahan pangan (Hamidah, 2007).

2.2 Telur Asin

Telur asin merupakan telur yang diawetkan dengan cara diasinkan. Telur yang telah diasinkan tersebut, selanjutnya dapat dibiarkan/disimpan dalam keadaan mentah ataupun matang (direbus). Dalam keadaan mentah, telur dapat disimpan selama +- 2 minggu, sedangkan dalam keadaan matang, telur asin dapat disimpan selama +-0 3 minggu (Suprapti, 2002).

Proses pembuatan telur asin dapat dilakukan dengan beberapa cara. Namun, kebanyakan pembuatan telur asin lebih memilih dengan cara direndam atau dibalut dalam adonan garam dicampur dengan serbuk bata

merah dan abu gosok (Sahroni,2003). Cara tersebut bertujuan untuk membuat telur itik menjadi telur yang terasa asin.

Telur segar memiliki mutu protein lebih baik daripada telur asinyang proteinnya sudah agak menurun. Garam telah mendenaturasi protein telur, sehingga penyerapannya di dalam tubuh tidak semudah penyerapan protein telur segar. Perbedaan ini dapat diamati dari konsistensi bagian kuning pada telur asin lebih keras daripada bagian kuning telur segar (Astawan, 2009). Ada beberapa keunggulan telur asin yang dapat diperoleh dari pembuatan telur asin yaitu telur yang diasinkan bersifat stabil, dapat disimpan tanpa mengalami kerusakan selama +- 3 minggu dengan pengasinan rasa amis telur akan berkurang, tidak berbau busuk dan rasanya enak (Astawan, 2009).

2.3 Pengasinan

Proses pengolahan telur asin dapat dibuat dengan cara merendam dalam larutan garam jenuh atau menggunakan adonan pasta pengasinan. Adonan pengasinan merupakan campuran antara garam, serbuk bata merah dan abu gosok.Pembuatan telur asin dengan caramerendam dalam larutan garam jenuh sangat mudah dan praktis tetapi tekstur yang dihasilkan kurang bagus. Cara pembuatan telur asin dengan menggunakan adonan pasta pengasinan akan menghasilkan telur asin yang jauh lebih bagus mutunya, warna lebih menarik , serta cita rasa lebih enak, tetapi prosesnya lebih rumit. Garam dalam pembuatan telur asin berfungsi sebagai pecinta rasa (Putry, 2004).

Pembuatan telur asin dengan cara perendaman dengan larutan garam jenuh lebih efisien dan lebih singkat waktu yang dibutuhkan untuk proses pengasinan telur, yaitu 7-10 hari. Pembuatan telur asin dengan pembalutan adonan pengasinan (garam,serbuk bata dan abu gosok) memerlukan waktu yang lebih lama, yaitu 14-30 hari (Sarwono, 2009). Untuk rasa telur asin, tidak ada perbedaaan yang signifikan antara kedua cara tersebut. Akan tetapi untuk warna dan tekstur sangat berbeda nyata. Warna dan tekstur yang lebih menarik terdapat pembuatan telur asin dengan cara pembalutan dengan adonan pasta pengasinan. Sedangkan pada pembuatan telur asin dengan perendaman garam jenuh, akan dihasikan putih telur yang berlubang-lubang/keropos dan warna kuning telur yang tidak cerah (Kastaman *dkk*. 2005).

Penggaraman yang cocok untuk pembuatan telur asin yaitu telur itik, proses penggaraman pada telur itik ini sangat cocok dilakukan karena bau telur itik yang sangat amis sebagai ciri aroma dari telur asin dan memiliki pori-pori yang lebih besar sehingga mudah menyeram garam pada saat pemereman. Selain itu, telur itik memiliki ukuran yang lebih besar daripada telur ayam serta memiliki warna biru muda yang semakin menarik untuk membuat ciri dari telur asin (Apriadjie, 2009.

Garam pada konsentrasi tinggi (10-12%) dapat digunakan sebagai pengawet dalam telur asin. Kadar air bahan yang digunakan untuk pertumbuhan mikroba pada bahan pangan yang diawetkan dengan garam

menurun dan jaringan sel mikroba mengalami plasmolisis sehingga kadar airnya tidak cukup untuk pertumbuhan mikroba. Fungsi garam sebagai pengawet ialah pengawet ialah sebagai antiseptik dan untuk mengikat sejumlah air yang tersedia untuk pertumbuhan mikroba.Efek pengawetan garam karena sifat osmotiknya yang tinggi, kemampuan mengikat air dan mengakibatkan denaturasi protein (Soeparno, 2006).

Berkurangnya kadar air pada telur asin yang digunakan untuk pertumbuhan mikroba menyebabkan telur menjadi lebih awet. Garam (NaCl) akan masuk ke dalam telurdengan cara merembes ke pori-pori kulit, menuju kebagian putih dan akhirnya ke kuning telur. Garam NaCl mula-mula akan diubah menjadi ion natrium (Na+) dan ion klor (Cl-). Ion klor inilah yang bersifat toksik berfungsi sebagai pengawet dengan menghambat pertumbuhan mikroba pada telur.Semakin lama telur dibungkus dengan adonan pasta pengasinan, semakin banyak garam yang masuk kedalamnya, sehingga telur menjadi awet dan asin (Putry, 2004).

2.4 Daun Kelor

Kelor (*Moringa oleifera)* tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi sampai di ketinggian +-100- dpl.Kelor banyak ditanam sebagai tapal batas atau pagar dihalam rumah atau ladang. Daun kelor dapat dipanen setelah tanaman tumbuh 1,5 hingga 2 meter yang biasanya memakan waktu 3 sampai 6 bulan. Namun dalam budidaya intensif yang bertujuan untuk produksi daunnya, kelor dipelihara dengan ketinggian tidak lebih dari 1

meter.Pemanenan dilakukan dengan cara memetik batang daun dari cabang atau dengan memotong cabangnya dengan jarak 20 sampai 40 cm di atas tanah (Kurniasih, 2014).

Daun kelor di Indonesia dikonsumsi sebagai sayuran dengan rasa yang khas, yang memiliki rasa langu dan digunakan juga untuk pakan ternak karena dapat meningkatkan perkembangbiakan ternak khususnya unggas.Selain dikonsumsi daun kelor juga dijadikan obat-obatan dan penjernih air. Adapun karakteristik dari tanaman kelor menurut Nugraha (2013) yaitu :

Regnum : Plantea
Division : Spermatophya
Subdivisio : Angiospermae
Classis : Dicotyledoneae
Subclassis : Dialypetalae
Ordo : Rhoeadales
Familia : Moringaceae
Genus : Moringa
Species : Moringa oleifera

Menurut Simbolan dkk., (2017), kandungan kimia yang dimiliki daun kelor yakni asam amino yang berbentuk asam aspartat, asam glutamate, alanin, valin, leusin, isoleusin, histidine, lisin, arginin, venilalanin, triftopan, sistein dan methionine. Daun kelor juga mengandung makro elemen seperti

potassium, kalsium, magnesium, sodium dan fosfor, serta mikro elemen seperti magan, zinc dan besi. Daun kelor merupakan sumber provitamin A, vitamin B, Vitamin C, mineral terutama besi.

Daun kelor (Moringa oleifera) mengandung senyawa benzil isotiosianat.Menurut hasil studi fitokimia daun kelor (Moringa oleifera) juga mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, fenol yang dapat menghambat aktivitas bakteri (Pandey et al., 2012).

Komposisi dan konsentrasi senyawa fitokimia mengalami perubahan selama pertumbuhan tanaman. Daun yang lebih muda mempunyai kandungan fitokimia yang paling tinggi (Bergquist dkk., 2005)

Penelitian Rohyani dkk.(2015) menunjukkan bahwa daun kelor mengandung senyawa flavonoid.Alkaloid, streroid, saponin, tannin dan terpenoid.Kandungan tannin dalam daun kelor sebanyak 1.4%.daun kelor segar mengandung 5% saponin sedangkan daun kelor yang telah diekstraksi dengan alcohol mengandung saponin sebesar 0,2%.

Tanin pada daun kelor berperan sebagai pendenaturasi protein serta mencegah proses pencernaan bakteri, sedangkan flavonoid yaiyu senyawa yang mudah larut dalam air untuk kerja antimikroba dan antivirus. Mekanisme kerjanya dalam menghambat bakteri dilakukan dengan cara mendenaturasi protein dan merusak membran sel bakteri dengan cara melarutkan lemak yang terdapat pada dinding sel. Senyawa ini mampu melakukan migrasi dari fase caor ke fase lemak. Terjadinya kerusakan pada membrane sel

mengakibatkan terhambatnya ktivitas dan biosintesa enzim-enzim spesifik yang diperlukan dalam reaksi metabolisme dan kondisi ini yang pada akhirnya menyebabkan kematian pada bakteri (Naiborhu, 2002).

Phenols terdapat senyawa asam amino yang dapat berperan sebagai senyawa herbisida, serta tanin yang berperan sebagai mendenaturasi protein serta mencegah proses pencernaan bakteri, sedangkan flanovoid yaitu senyawa yang mudah larut dalam air untuk kerja antimikroba dan antivirus. Antibakteri digambarkan sebagai produk alami organik dengan berat molekul rendah dibentuk oleh mikroorganisme dan tumbuhan yang aktif melawan mikroorganisme lain pada konsentrasi rendah. Pengembangan aktivitas ini melalui jumlah terbatas dari mekanisme antibakteri yang dapat mempengaruhi sintesis dinding sel, integritas membrane sel, sintesis protein, replikali DNA dan repair, transkripsi dan metabolit intermediate (Naiborhu, 2002).Penelitian Nugraha (2013) menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor (Moringan oleifera) dengan pelarut air dengan sangat nyata dapat menghambat aktivitas bakteri Escherichia coli pathogen.

Menurut penelitian yang digunakan oleh Riawan (2017) menyimpulkan bahwa konsentrasi larutan daun kelor 30% memberikan pengaruh terbaik terhadap kualitas internal telur ayam ras.

2.5 Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Bagian organ tubuh yang berperan dalam

penginderaan adalah mata, telinga, indera pencicip, indera pembau dan indera perabaan atau sentuhan.Kemamp[uan alat indera memberikan kesan atau tanggapan dapat dianalisis atau dibedakan berdasarkan jenis kesan. Luas daerah kesan adalah gambaran dari sebaran atau cakupan alat indera yang menerima rangsangan.Kemampuan memberikan kesan dapat dibedakan berdasarkan kemampuan alat indera memberikan reaksi atas rangsangan yang diterima.Kemampuan tersebut meliputi kemampuan mendeteksi (detection), mengenali (recognition), membedakan (discrimination), membandingkan (scalling) dan kemampuan menyatakan suka atau tidak suka (hedonic) (Saleh, 2004).

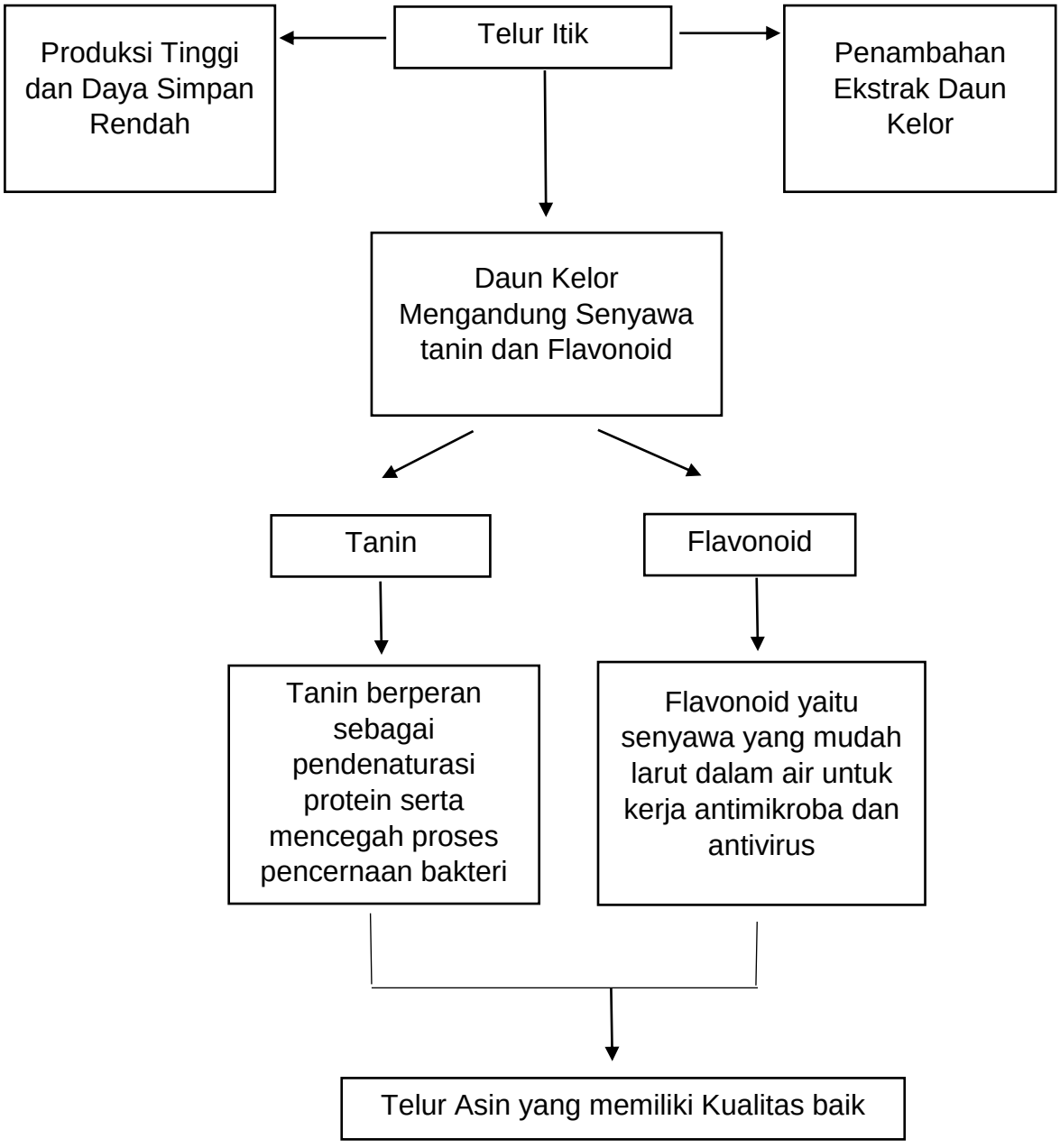
Faktor-faktor yang menentukan penampilan makanan antara lain warna, rasa, tekstur dan aroma. Warna merupakan daya tarik dari suatu makanan.Setidaknya dalam suatu hidangan makanan harus terdiri dari dua atau tiga warna makanan yang berbeda.Rasa makanan merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan selain penampilan makanan (Sinaga, 2007).

Komponen-komponen yang berperan dalam menentukan rasa makanan antara lain : keempukan, kerenyahan, serta tingkat kematangan makanan. Variasi berbagai rasa dalam makanan lebih disukai daripada hanya terdiri dari satu rasa (Palacio dan Theis, 2009). Perpaduan rasa dengan perbandingan yang sesuai menimbulkan rasa yang enak dalam suatu makanan.Aroma yang disebarkan oleh makanan merupakan daya Tarik yang

sangat kuat dan mampu merangsang indera penciumansehingga membangkitkan selera (Sinaga, 2007).Uji organoleptic dikenal dengan istilah evaluasi atau analisis sensorik. Evaluasi sensorik didefenisikan sebagai pengukuran ilmiah untuk mengukur, menganalisa, karakteristik bahan yang diterima oleh indera penglihatan, pencicipan, penciuaman dan perabaan, serta menginterorestasikan reaksi yang diterima akibat proses penginderaan teersebut. Dengan demikian pengukuran tersebut melibatkan manusia (panelis) sebagai alat ukur (Adawiyah dan Waysima, 2009).

BAB III. KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 1. Skema Kerangka Fikir

3.2 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan maka diketahui bahwa penambahan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oliefera)* pada pembuatan telur itik asin berpengaruh terhadap nilai ujiorganoleptik.

BAB IV. METODE PENELITIAN

4.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2018 di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Ternak Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare.

4.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian penelitian ini adalah telur itik umur maksimal 48 jam atau umur dua hari sebanyak 96 butir, abu gosok, batu bata merah, garam, air dan ekstrak daun kelor.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember plastik sebagai wadah dalam pemeraman, baskom alat tulis, blender, kain pembersih atau lampin, alat penirisan atau penyaringan, pengayak dan timbangan.

4.3 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan K0 (sebagai kontrol), K1, K2, dan K3. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Sehingga terdapat 12 unit percobaan yang masing-masing unit terdiri dari 8 butir telur. Jadi total pengamatan 96 butir telur. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan penambahan ekstrak daun kelor pada adonan telur asin. Lama pemeraman selama 8 hari. Adapun level pemberian yang diaplikasikan adalah :

K0 : Tanpa perlakuan / kontrol

K1 : Ekstrak daun kelor 10 %

K2 : Ekstrak daun kelor 20 %

K3 : Ekstrak daun kelor 30 %

4.4 Analisis Data

Nilai rata-rata dari kadar protein dan kadar air telur asin dihitung dengan menggunakan analisis ragam menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila perlakuan berpengaruh nyata analisis di lanjutkan dengan menggunakan analisis jarak berganda Duncan dengan program statistik SPSS. (Gasperz, 1991).

Model matematik rancangan percobaan yang digunakan sebagai berikut :

$$Yij = \mu + \tau i + \varepsilon ij$$

Keterangan :

Yij : Hasil telur asin ke-j yang memperoleh perlakuan ekstra daun kelor ke-i.

μ : Rata-rata pengamatan

τi : Pengaruh dari perlakuan level ekstrak daun kelor ke-i

εij : Pengaruh galat percobaan pada telur asin ke-j yang memperoleh perlakuan ekstrak daun kelor ke-i

keterangan :

i: jumlah perlakuan: K0, K1, K2 dan K3

j: Jumlah ulangan : 1,2 dan 3

4.5 Komponen Pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah :

Uji Organoleptik

- Warna Yolk



1 2 3 4 5

Warna:

1. Tidak kuning
2. Kurang Kuning
3. Cukup kuning
4. Kuning
5. Sangat Kuning

- Aroma



1 2 3 4 5

Aroma:

1. Sangat amis
2. Amis
3. Cukup amis
4. Kurang amis
5. Tidak amis

- Rasa



1 2 3 4 5

Rasa:

1. Tidak asin
2. Kurang asin
3. Cukup asin
4. Asin
5. Sangat asin

- Kemasiran



1 2 3 4 5

Kemasiran:

1. Tidak masir
2. Kurang masir
3. Cukup masir
4. Masir
5. Sangat masir

4.6 Pelaksanaan Penelitian

4.6.1 Preparasi Bahan

Bahan yang digunakan adalah telur itik yang umumnya seragam maksimum selama 2 hari (48 jam) mula-mula telur dicuci bersih dan keringkan dengan menggunakan lap atau kain bersih.

4.6.2 Pembuatan Ekstrak Daun Kelor

Tanaman kelor dipilih hanya bagian daunnya saja dengan membersihkannya dari bagian batang tempat daun kelor menempel agar supaya mempermudah pada saat pembuatan ekstrak dengan menggunakan blender. Setelah itu daun kelor ditimbang sesuai konsentrasi yang ditentukan yaitu K1 10%(100 gr + 1000 ml air), K2 20%(200 gr + 1000 ml air) dan K3 30% (300 gr + 1000 ml air).

Kemudian diblender sampai lembut. Setelah itu air dan ampasnya dipisahkan dengan cara disaring menggunakan kain saringan. Air perasan daun kelor menghasilkan ekstrak daun kelor yang digunakan untuk bahan pencampuran adonan telur asin.

4.6.3 Pembuatan Adonan/pengasinan

Ekstrak daun kelor yang dibutuhkan dalam setiap perlakuan masing-masing (K1 10%, K2 20%, K3 30%) serta bahan tambahan yang digunakan setiap percobaan yaitu abu gosok 1kg+ bata merah 1kg yang sudah dihaluskan dan garam sebanyak 2 kg (1:1:2) lalu tempatkan pada wadah atau baskom dan masukkan ekstrak daun kelor yang telah ditimbang sesuai

dengan perlakuan, selanjutnya tambahkan ekstrak daun kelor sesuai perlakuan, kemudian diaduk hingga jadi adonan pasta.

4.6.4 Pembuatan Telur Asin

Telur yang telah dicuci bersih dibalut dengan adonan pasta pengasinan yang telah ditimbang sebanyak 100 gram, secara merata pada permukaan telur kira-kira 1-1,5 cm, kemudian di simpan dalam ember plastik selama 7 hari.

Tahap-tahap pembuatan telur asin dengan penambahan ekstrak daun kelor adalah pertama-tama menyiapkan telur itik yang sudah dibersihkan dengan menggunakan air bersih kemudian menyiapkan bahan-bahan tambahan yang dibutuhkan setiap perlakuan sama yaitu abu gosok, bata merah dan garam. Selanjutnya membuat adonan dengan mencanpurkan serbuk batu bata dan garam dengan tambahan ekstrak daun kelor dengan level 10%, 20% dan 30%, selanjutnya dilakukan pembuatan pada telur-telur tersebut.

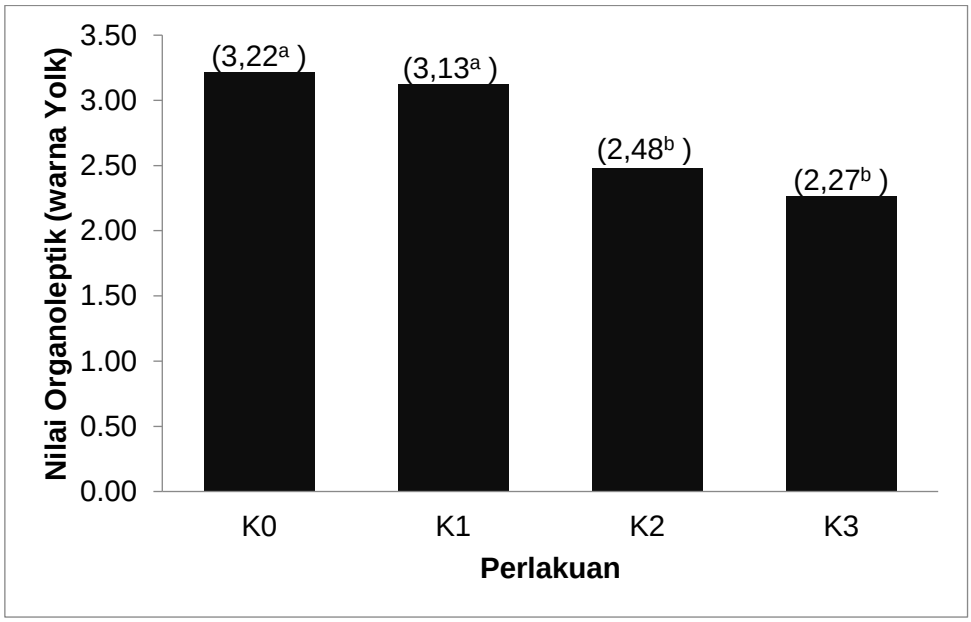
Setelah dilakukan pembalutan pada telur tersebut, selanjutnya dilakukan penyimpanan selama 1 minggu (7 hari) untuk mendapatkan telur itik asin yang sempurna. Kemudian adonan dilepas setelah 1 minggu (7 hari) serta dibersihkan dengan menggunakan air bersih. Setelah proses tersebut selesai, selanjutnya diadakan pengujian terhadap telur yang telah diasinkan tersebut.

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

5.1.1. Warna Yolk

Berdasarkan hasil penelitian pada uji organoleptik (warna yolk) di peroleh hasil bahwa warna yolk dengan penambahan ekstrak daun kelor dapat dilihat pada gambar 2.



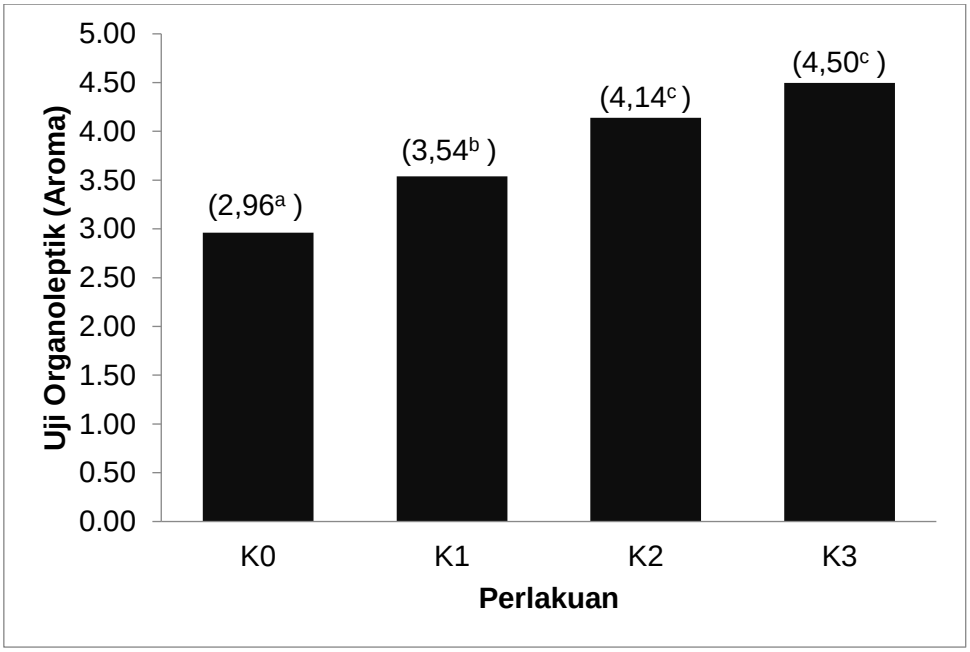
Gambar 2. Rataan uji organoleptik (warna yolk) dengan penambahan ekstrak daun kelor (superskrip yang berbeda pada diagram menunjukkan perbedaan sangat nyata (P<0,01) pada setiap perlakuan).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun kelor dengan konsentrasi kontrol (0%), K1 (10%), K2 (20%) dan K3 (30%) berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap warna yolk telur itik asin. Rata-rata nilai uji organoleptik berupa warna yolk yang diberi perlakuan

penambahan ekstrak kelor yaitu K0(3,22) K1 (3,13) K2 (2,48) dan K3 (2,27). Superskrip menyatakan bahwa perlakuan K0 tidak berbeda nyata dengan K1, namun berbeda sangat nyata dengan perlakuan K2 dan K3. Berdasarkan data yang diperoleh pada uji organoleptik berupa warna yolk pada telur itik asin yang paling rendah yaitu pada perlakuan K3 (30%) dengan nilai rata-rata (2,27) dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

5.1.2. Aroma

Berdasarkan hasil penelitian pada uji organoleptik (aroma) di peroleh hasil bahwa aroma dengan penambahan ekstrak daun kelor dapat dilihat pada gambar 3.

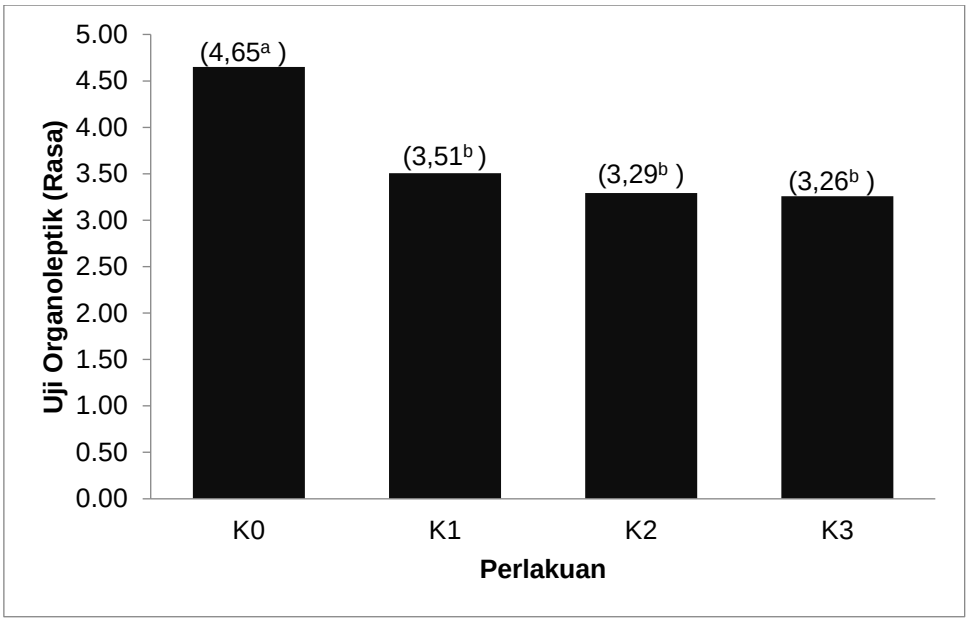


Gambar 3. Rataan uji organoleptik (warna) dengan penambahan ekstrak daun kelor (superskrip yang berbeda pada diagram menunjukkan perbedaan sangat nyata (P<0,01) pada setiap perlakuan).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun kelor dengan konsentrasi K1/kontrol (0%), K1 (10%), K2 (20%) dan K3 (30%) berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap aroma telur itik asin. Rata-rata nilai uji organoleptik berupa aroma yang diberi perlakuan penambahan ekstrak kelor yaitu K0(2,96) K1 (3,54) K2 (4,14) dan K3 (4,50). Superskrip menyatakan bahwa perlakuan K0 berbeda sangat nyata dengan K1, K2 dan K3. Berdasarkan data yang diperoleh pada uji organoleptik berupa aroma pada telur itik asin yang paling rendah yaitu pada perlakuan K0 (0%) dengan nilai rata-rata (2,96) dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

5.1.3. Rasa

Berdasarkan hasil penelitian pada uji organoleptik (Rasa) di peroleh hasil bahwa rasa dengan penambahan ekstrak daun kelor dapat dilihat pada gambar 4.

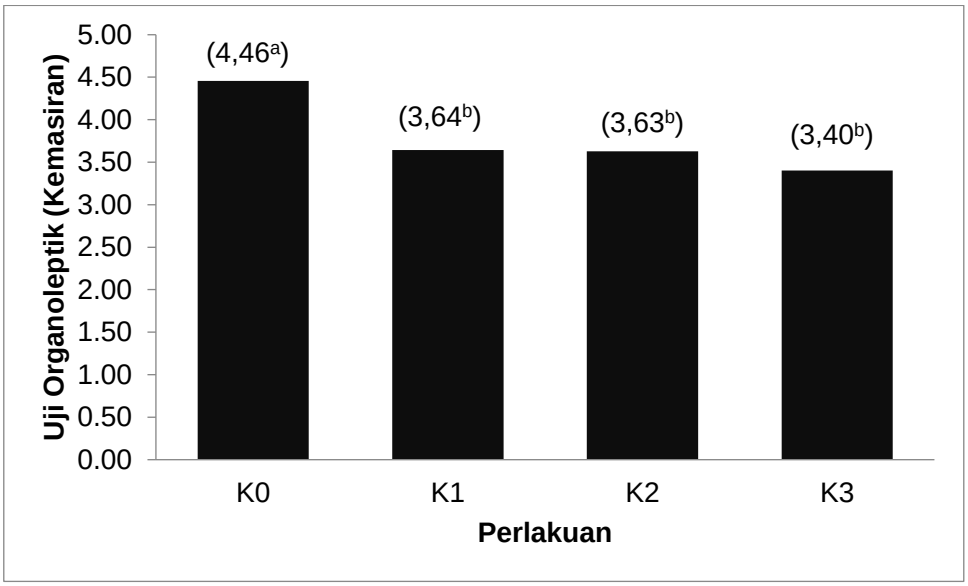


Gambar 4. Rataan uji organoleptik (rasa) dengan penambahan ekstrak daun kelor (superskrip yang berbeda pada diagram menunjukkan perbedaan sangat nyata (P<0,01) pada setiap perlakuan).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun kelor dengan konsentrasi K1/kontrol (0%), K1 (10%), K2 (20%) dan K3 (30%) berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap rasa telur itik asin. Rata-rata nilai uji organoleptik berupa rasa yang diberi perlakuan penambahan ekstrak kelor yaitu K0(4,65) K1 (3,51) K2 (3,29) dan K3 (3,26). Superskrip menyatakan bahwa perlakuan K0 berbeda sangat nyata dengan K1, K2 dan K3. Berdasarkan data yang diperoleh pada uji organoleptik berupa rasa pada telur itik asin yang paling rendah yaitu pada perlakuan K3 (30%) dengan nilai rata-rata (3,26) dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

5.1.4. Kemasiran

Berdasarkan hasil penelitian pada uji organoleptik (kemasiran) di peroleh hasil bahwa rasa dengan penambahan ekstrak daun kelor dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 4. Rataan uji organoleptik (kemasiran) dengan penambahan ekstrak daun kelor (superskrip yang berbeda pada diagram menunjukkan perbedaan sangat nyata (P<0,01) pada setiap perlakuan).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun kelor dengan konsentrasi K1/kontrol (0%), K1 (10%), K2 (20%) dan K3 (30%) berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap kemasiran telur itik asin. Rata-rata nilai uji organoleptik berupa kemasiran yang diberi perlakuan penambahan ekstrak kelor yaitu K0(4,46) K1 (3,64) K2 (3,63) dan K3 (3,40). Superskrip menyatakan bahwa perlakuan K0 berbeda sangat nyata dengan K1, K2 dan K3. Berdasarkan data yang diperoleh pada uji organoleptik berupa rasa pada telur itik asin yang paling rendah yaitu pada perlakuan K3 (30%) dengan nilai rata-rata (3,40) dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

5.2. Pembahasan

5.2.1. Warna Yolk

Berdasarkan hasil uji organoleptik warna yolk diketahui hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kelor dengan konsentrasi K1/kontrol (0%), K1 (10%), K2 (20%) dan K3 (30%) berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap warna yolk telur asin. Rata-rata nilai uji organoleptik berupa warna yolk yang diberi perlakuan penambahan ekstrak kelor yaitu K0(3,22) K1 (3,13) K2 (2,48) dan K3 (2,27). Nilai yang diperoleh menunjukkan bahwa dengan penambahan ekstrak daun kelor menunjukkan penurunan warna yolk telur itik asin. Penurunan nilai warna yolk ini disebabkan oleh tanin dalam daun kelor yang berwarna kecoklatan setelah diangin anginkan kemudian dibuat dalam bentuk ekstrak karena terjadi kontak langsung dengan udara yang menyebabkan warna daun kelor menjadi gelap dan berpengaruh terhadap warna kuning telur. Hal ini sesuai dengan penelitian Lestary (2015) yang menyatakan bahwa sifat fisik tanin diantaranya adalah tanin berwarna putih kekuning-kuningan sampai cokelat terang tergantung dari sumber tanin tersebut.

Pada perlakuan K2 dan K3 menunjukkan warna yolk yang kurang kuning – cukup kuning, hal ini disebabkan karena penambahan ekstrak kelor yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lain. Dengan meningkatnya penambahan ekstrak daun kelor ini menunjukkan bahwa kandungan tanin dan minyak atsiri mempengaruhi sehingga warna akan semakin gelap dan

kurang menarik. Hal ini sesuai dengan pendapat Susmiati (2015) yang menyatakan bahwa selain tanin yang mempengaruhi warna kuning pada telur asin yaitu minyak atsiri yang memiliki warna hijau kegelapan.

Warna yang semakin gelap pada perlakuan dengan penambahan ekstrak kelor yang tinggi yaitu 20%-30% diakibatkan karena adanya kandungan klorofil yang cukup tinggi pada daun kelor. Klorofil merupakan pigmen warna hijau yang menyebabkan warna kuning menjadi lebih gelap. Hal ini sesuai dengan pendapat Hastuti (2015) yang menyatakan bahwa warna hijau disebabkan karena kelor mengandung klorofil dengan konsentrasi yang tinggi yaitu 6890 mg/kg bahan kering.

Warna kuning tua pada kuning telur asin juga dipengaruhi karena kehilangan air saat proses pengasinan. Hal ini sesuai dengan penelitian Oktaviani dkk. (2012) yang menyatakan bahwa warna kuning telur sebelum diasinkan adalah kuning. Setelah melalui proses pengasinan warna akan berubah menjadi kuning kecokelatan, cokelat tua, orange atau kuning cerah. Perubahan warna kuning tersebut berhubungan dengan hilangnya air dan sejumlah lemak yang menjadi bebas dari kuning telur. Kadar air mempengaruhi persentase pigmen, sedangkan lemak bebas mempengaruhi keluarnya pigmen.

5.2.4. Aroma

Berdasarkan hasil uji organoleptik aroma diketahui hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kelor dengan konsentrasi

K1/kontrol (0%), K1 (10%), K2 (20%) dan K3 (30%) berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap aroma telur asin. Rata-rata nilai uji organoleptik berupa warna yolk yang diberi perlakuan penambahan ekstrak kelor yaitu K0(2,96) K1 (3,54) K2 (4,14) dan K3 (4,50). Nilai yang diperoleh berayun mulai 2,96 – 4,50. Semakin tinggi penambahan ekstrak daun kelor maka nilai aroma juga semakin tinggi yang menunjukkan bahwa tidak berbau amis pada telur itik asin. Dengan penambahan ekstrak daun kelor berdampak pada aroma amis pada telur asin karena aroma khas daun kelor lebih kuat atau tajam yang dihasilkan oleh enzim lipoksidase. Hal ini sesuai dengan pendapat Nugroho (2013) yang menyatakan bahwa bahan pangan yang diberikan tambahan daun kelor maka aroma langu khas kelor semakin kuat/tajam, aroma langu khas kelor dihasilkan oleh enzim lipoksidase menghidrolisis atau menguraikan lemak menjadi senyawa - senyawa penyebab bau langu.

Kelezatan suatu makanan sangat ditentukan oleh faktor aroma, uji aroma sangat penting dalam industri pangan karena dapat dengan cepat memberikan penilaian produk yang disukai dan tidak disukai. Aroma atau bau makanan banyak sangkut pautnya dengan alat panca indera hidung dan tidak tergantung pada penglihatan (Widiyaningsih, 2009).

Penambahan ektrak daun kelor dan garam yang meresap dengan baik pada telur, menyebabkan telur asin yang dihasilkan tidak beraroma amis, sehingga disukai oleh panelis. Daun kelor memiliki kandungan minyak atsiri

atau antioksidan tinggi yang memiliki zat anti bakteri, sehingga sangat efektif dalam menghilangkan bau (Yuwanata , 2004).

Hal lain yang menyebabkan kualitas telur asin berdasarkan aroma tidak berbau amis , karena adanya pembalutan telur selama 8 hari. Lama pembalutan menggunakan metode pemeraman selama 8 hari, dinilai dapat mengurangi aroma amis dari telur asin yang disebabkan oleh tercukupinya waktu penyerapan senyawa minyak atsiri dari ekstrak daun kelor dan garam serta adonan pembalut tercampur dengan baik, sehingga penyerapan kedalam terlur memberikan hasil yang baik. Hal ini didukung oleh Koswara (2009), bahwa tingkat aroma pada telur asin dipengaruhi oleh faktor waktu, adonan pasta yang rata, dan juga perbandingan antara air dan garam pada proses pembalutan.

5.2.3. Rasa

Berdasarkan hasil uji organoleptik rasa diketahui hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kelor dengan konsentrasi K1/kontrol (0%), K1 (10%), K2 (20%) dan K3 (30%) berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap rasa telur asin. Rata-rata nilai uji organoleptik berupa rasa yang diberi perlakuan penambahan ekstrak kelor yaitu K0(4,65) K1 (3,51) K2 (3,29) dan K3 (3,26). Nilai rata-rata uji organoleptik rasa berkisar antara 3,26-4,65 semakin tinggi nilai rasa menunjukkan bahwa rasa telur semakin asin. Pada perlakuan K0 menunjukkan nilai yang tinggi dibandingkan perlakuan K1, K2 dan K3. Pada perlakuan K1, K2 dan K3

dengan penambahan ekstrak daun kelor pada adonan mengakibatkan pada saat masa pemeraman kandungan fllavonoid dan tanin yang terdapat pada ekstrak daun kelor dapat menghambat proses masuknya garam ke dalam telur. Terutama flavonoid yang dapat mengabsorbsi cairan elektrolit seperti natrium sehingga nilai organoleptik rasa semakin menurun. Hal ini sesuai dengan penelitian Putra dkk. (2016) yang menyatakan bahwa flavonoid dapat meningkatkan urinasi dan pengeluaran elektrolit yang mana berfungsi layaknya kalium yaitu mengabsorbsi cairan ion-ion elektrolit seperti natrium yang ada didalam intraseluler.

Tanin didalam daun kelor dapat berperan sebagai penyamak pada telur. Tanin akan bereaksi dengan protein membentuk gumpalan sehingga menyebabkan garam kesulitan untuk masuk dan akan mempengaruhi dari rasa telur asin. Pada perlakuan K0 menunjukkan nilai rasa yang tinggi yaitu 4,65 karena tidak ditambahkan ekstrak daun kelor yang dapat menghambat masukkan cairan ion-ion elektrolit. Hal ini sesuai dengan penelitian Ramadhani (2017) menyatakan bahwa penurunan kadar garam dipengaruhi oleh kandungan tanin dan flavonoid yang dapat menghambat proses masuknya garam ke dalam telur sehingga nilai kadar garam semakin menurun. Senyawa flavonoid dan tanin yang mampu menyamak kulit telur dan menghambat pertumbuhan bakteri patogen melalui beberapa mekanisme yaitu menyebabkan kerusakan dinding sel bakteri, menghambat kerja enzim, dan membentuk gumpalan. Menurut Hajrawati dkk. (2012)

menyatakan bahwa tanin sebagai larutan penyamak pada pengawetan telur dapat menutup pori- pori cangkang pada telur dengan membentuk gumpalan dengan protein sehingga garam akan terhambat masuk ke dalam telur. Selain itu penyebab turunnya kandungan garam disebabkan karena adanya daun kelor yang masuk ke dalam telur sehingga mengurangi jumlah garam yang masuk. Penambahan daun kelor dengan jumlah yang berbeda pada masing-masing perlakuan akan menghasilkan rasa yang berbeda. Semakin tinggi penambahan daun kelor maka akan semakin rendah nilai organoleptik rasa pada telur asin.

Perlakuan K1, K2 dan K3 mengalami penurunan nilai organoleptik rasa karena rasa ekstrak daun kelor lebih dominan dari pada rasa asin dari garam, sehingga rasa asin dari garam tertutupi oleh rasa daun kelor. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Saputra (2000), bahwa penambahan ekstrak tanaman herbal dapat mengurangi rasa didalam putih telur dan kuning telur, karena tanaman herbal dapat mempengaruhi konsentrasi garam, sehingga kurang meresap kedalam telur, akibatnya rasa asin telur berkurang, faktor lainnya, yaitu rasa ekstrak daun kelor lebih dominan dibandingkan larutan garam pada adonan.

5.2.4. Kemasiran

Berdasarkan hasil uji organoleptik kemasiran diketahui hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kelor dengan konsentrasi K1/kontrol (0%), K1 (10%), K2 (20%) dan K3 (30%) berpengaruh sangat

nyata (P<0,01) terhadap rasa telur asin. Rata-rata nilai uji organoleptik berupa kemasiran yang diberi perlakuan penambahan ekstrak kelor yaitu K0(4,46) K1 (3,64) K2 (3,63) dan K3 (3,40). Nilai rata-rata uji organoleptik rasa berkisar antara 3,40-4,46. Hasil kemasiran sejalan dengan nilai rasa telur itik asin. Semakin tinggi nilai rasa maka akan berdampak terhadap nilai kemasiran. Hal ini disebabkan karena kemasiran dipengaruhi oleh garam dan air yang masuk ke dalam kuning telur atau disebut proses difusi. Faktor yang mempengaruhi tingkat kemasiran atau membesarnya granula pada kuning telur asin adalah kadar garam dan kadar air. Pada perlakuan K0 tidak terdapat penambahan ekstrak daun kelor yang mengandung tanin dan flavonoid yang dapat menghambat masuknya garam ke dalam telur. Garam akan masuk ke dalam kuning telur dan akan merusak ikatan - ikatan yang terdapat pada granula sehingga akan memperbesar diameter granula. Diameter granula yang membesar juga disebabkan karena masuknya air ke dalam telur. Semakin banyak air dan garam yang masuk ke dalam telur maka akan menyebabkan granula yang membesar semakin banyak, sehingga persentase tingkat kemasiran akan semakin tinggi (Astati, 2018).

Semakin tinggi level ekstrak daun kelor yang diberikan, maka nilai kemasirannya semakin berkurang, artinya pemberian ekstrak daun kelor menyebabkan terhambatnya garam dan air masuk kedalam kuning telur guna memperbesar granula. Jika granula tidak mengalami pembesaran, maka

akan mempengaruhi kemasiran. Hal ini didukung oleh Chi dan Tseng (1998), bahwa tekstur masir disebabkan oleh membesarnya granula yang ada dalam kuning telur. Membesarnya granula pada kuning telur dipengaruhi oleh dua faktor yaitu kadar garam dan kadar air. Garam akan masuk ke dalam kuning telur dan akan merusak ikatan-ikatan yang terdapat dalam granula sehingga dapat memperbesar diameter granula. Masuknya air akan semakin memperbesar diameter granula, sehingga semakin banyak air dan garam yang masuk, maka semakin banyak granula yang membesar, sehingga persentase kemasiran semakin besar pula.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian bahwa perlakuan dengan penambahan ekstrak daun kelor dengan level 10% (K1) merupakan level yang terbaik terhadap nilai organleptik telur itik asin dengan penambahan ekstrak daun kelor.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka penulis menyarankan agar adanya penelitian lebih lanjut terkait dengan penambahan daun kelor pada telur itik dalam bentuk lain misalnya dalam bentuk tepung sehingga bisa diperoleh informasi lebih akurat tentang penambahan daun kelor pada telur asin.

DAFTAR PUSTAKA

Adawiyah D.R dan Waysima, 2009. *Evaluasi Sensori Produk Pangan.* Edisi 1. Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.

Apriadjie. 2009. *Proses Penggaraman Pada Telur Itik.* PT. Penebar Swadaya, Jakarta.

Astawan. 2009. *Telur Asin : Aman Dan Penuh Gizi.* Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Bergquist, S.A.M. Gertsson, U.E. knuthsen, P. Dan olsson, M.E. 2005. *Flavonoids in baby spinach (spinacia oleracea I.): changes during plant growth and storage. Journal of Agricultural and Food Chemistry. http:pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf051430h*Diakses pada 09 januari 2018

Chi, S. P. and K. H. Tseng. 1998. Physicochemical properties of salted picled yolk from duck and chicken eggs. J. Food Sci. 63 : 27-30. (11 Nov 2017)

Cornelia,A., I. K. Suada dan M. D. Rudyanto. *Perbedaan Daya Simpan Telur Ayam Ras yang dicelupkan dan tanpa Dicelupkan Larutan Kulit Manggis.* Indonesia Medicus Veterinus 2014 3(2):112-119 ISSN : 2301-7848.

Gapersz, . 1991. *Metode Perancangan Percobaan.* IPB Press, Bogor.

Hamidah. 2007. *Daya dan Kestabilan Buih Putih Telur Ayam Ras pada Umur Telur dan Level Penambahan Cream of Tartar yang Berbeda.* Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Karmila. M., Maryati., dan Jusmawati. 2008. *Pemanfaatan Daun Jambu Biji (Psidium guajava L.) sebagai Alternatif Pengawetan Telur Ayam Ras.* FMIPA.UNM. Makassar

Kastaman, R., Sudaryanto dan B. H. Nopianto. 2005. *Kajian Proses Pengasinan Telur Metode Reverse Osmosis pada Berbagai*

Perendaman. Jurusan Teknik dan Manajemen Industri Pertanian. 19 (1): 30-39

Kurniasih, E. 2014. *Khasiat dan Manfaat Daun Kelor*. Penerbit Pustaka Baru Press, Yogyakarta.

Naiborhu, P. E. 2002. *Ekstraksi dan Manfaat Ekstrak Mangrove(Sonneratia alba dan sonneratia caseolaris) Sebagai Bahan Alami Antibakterial pada Patogen Udang Windu. Vibrio harveyi*. Jurnal. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Nelviani, T. 2007. Kualitas *Gizi dan Organoleptik Telur Pindang dengan Penambahan Ekstrak Daun Jati.* Skripsi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif kasim Riau. Pekanbaru.

Nugraha, A. 2013. *Bioaktivitas Esktrak Daun Kelor (Moringa Oleifera) terhadap Eschericia Coli Penyebab Kolibasilosis pada Babi.* Tesis. Program Studi Kedokteran Hewan. Universitas Udayana. Denpasar.

Palacio dan Theis, 2009. *Introduction to Food Service.* Edisi ke-11. Pearson Ediducation, Ohio.

Putry, S.I. 2004. *Pengaruh Penambahan Ekstrak Jahe (zingiber officinale Roscoe Terhadap Aktifitas Antioksidan, Total Fenol dan Karakteristik Sensoris Pada Telur Asin.* Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Rohyani, I.S., E. Eryanti, dan Suripto. 2015. *Kandungan Fitokimia Beberapa Jenis Tumbuhan Lokal yang Sering Dimanfaatkan Sebagai Bahan Baku Obat di Pulau Lombok. Jurnal.* Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Mataram. Nusa Tenggara Barat.

Sahroni. 2003. *Sifat organoleptik, sifat fisik dan kandungan zat gizi telur itik asin dengan penambahan rempah-rempah pada proses pengasinan.* Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Saleh. 2004. *Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan.* Institut Teknologi Bandung, Bandung.

Sarwono. 2009. *Pengawetan dan Pemanfaatan Telur.* Penebar Swadaya, Jakarta.

Sinaga, 2007. *Penyelenggaraan Makanan Anak Sekolah, Diktat Pelatihan Gizi Untuk Anak Sekolah.* Yayasan Gizi Kuliner, Jakarta.

Simbolon, J. M. 2007. *Cegah Malnutrisi Dengan Kelor.* Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Soeparno. 2006. *Ekster dari asam lemak.* Penerbit USU, Medan.

Subhan, K. 2008. *Nilai Gizi dan Organoleptik Telur Itik Pindang Dengan Menggunakan ekstrak Daun Jati Selama Penyimpanan Suhu Dingin.* Skripsi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.

Sudaryani. 2003. *Kualitas Telur.* Penebar Swadaya, Jakarta.

Suprapti, L. 2002. *Pengawetan Telur.* Kanisius, Yogyakarta.

Riawan. 2017. *Pengaruh Perendaman Telur Menggunakan Larutan Daun Kelor Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras.* Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Lampung.

Widiyaningsih, E. N. & Zulaekah, S., & (2009). Jurnal Penelitian Sains & Teknologi, Vol 6 No. 1, Pengaruh Konsentrasi Ekstak Daun Teh pada Pembuatan Telur Asin Rebus terhadap Jumlah Bakteri dan Daya Terimanya , 1-13.

Winarno, F. G. Dan Koswara. 2002. *Penanganan Telur dan Pengolahannya. M*-BRIO Press, Bogor.