e-ISSN 2685-8894; p-ISSN 2460-9773
Jurnal Vitek Bidang Kedokteran Hewan Vol.11 No.2, November 2021

EFEKTIVITAS EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium Sativum* L) TERHADAP UJI EBER DAN ORGANOLEPTIK PADA PENGAWETAN DAGING KAMBING (*Capra aegagrus Hircus*)

Miarsono Sigit[1*], Olan Rahayu Puji Astuti Nusa[1], Leonardony Djira Dawa[1], Indra Rahmawati[1]
[1]Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
*Email : miarsono_sigit@uwks.ac.id

Abstract

This study used two kinds of examinations, namely eber and organoleptic on peanut goat meat (Capra aegagrus hircus) using garlic extract (Allium Sativum L). This study is an experimental study using a completely randomized design (CRD) with a sampling technique with four treatments and six replications for each treatment P0 (without treatment), P1 (20%), P2 (40%) and P3 (60%). Goat meat samples were taken from the Pucang market in Surabaya. When taken at 6 am, the goat meat that was taken weighed 100 grams. Samples were taken using sterilized glass jars and put in a cool box and brought to the laboratory by soaking for 2 hours then After 2 hours the goat meat was taken, drained and put in a plastic container, tied with rubber, covered with aluminum foil and allowed to stand at room temperature for 48 hours. After 48 hours the goat meat was taken and continued with the Eber test and organoleptic tests. Goat meat samples were assessed by 20 panelists. Each treatment was observed on the organoleptic test and the eber test. The results that have been obtained are then analyzed using the One Way ANOVA test. The results showed that there was an effect of the effectiveness of garlic extract (Allium sativum L) on mutton beans (Capra aegagrus hircus) and the results for organoleptic tests (color, texture, aroma and taste) were higher at a concentration of 60%. And for the Eber test, the results showed that there was no effect of garlic extract on peanut goat meat.

Keywords: *Eber Test, Effectiveness, Goat, Organoleptic Test, Peanut Goat*

PENDAHULUAN

Daging merupakan salah satu jenis bahan pangan yang dibutuhkan bagi tubuh manusia, karena memiliki nilai gizi yang sangat tinggi. Salah satu komoditi daging yang memberikan konstribusi yang cukup besar terhadap gizi masyarakat adalah daging kambing. Ternak kambing merupakan salah satu jenis ternak ruminansia yang memiliki potensi sebagai penghasil daging untuk memenuhi kebutuhan protein hewani yang meningkat setiap tahunnya. Komponen utama daging kambing adalah lemak, protein, dan air (Sembiring, dkk. 2015). Kandungan lemak daging kambing juga diketahui lebih rendah dibandingkan daging sapi, sehingga menjadikan daging kambing sebagai salah satu sumber protein hewani yang baik bagi kesehatan apabila dikonsumsi tidak berlebihan.

Akibat adanya komponen nutrisi yang terkandung dalam daging kambing, maka daging kambing juga merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri, sehingga mudah mengalami kerusakan serta pembusukan (Nurwantoro, dkk. 2012). Proses pembusukan akan diikuti dengan meningkatnya pH, perubahan bau, perubahan warna dan keadaan ini akan diikuti pula dengan

peningkatan pertumbuhan bakteri. Pada proses pembusukan awal daging akan mengeluarkan NH_3 yang akan bereaksi dengan reagen eber membentuk senyawa NH_4CL yang terlihat seperti awan putih disekitar dindig tabung reaksi.

Apabila sudah terjadi pembusukan pada daging kambing maka akan berdampak merugikan bagi penjual daging dan masyarakat yang mengkonsumsi, sehingga diperlukan suatu cara untuk mempertahankan kualitas daging kambing (Suradi, 2012).

Pengawetan merupakan suatu cara mempertahankan daging untuk jangka waktu yang cukup lama agar kualitas maupun kebersihannya tetap terjaga (Veerman, dkk. 2011). Tujuan pengawetan adalah menjaga ketahanan terhadap serangan jamur, bakteri, virus dan kuman agar daging tidak mudah rusak. Bahan pengawet saat ini telah banyak jenisnya baik bahan kimia maupun bahan alami seperti rempah-rempah, bahkan bahan pengawet yang bukan untuk makanan contohnya formalin banyak digunakan pada makanan seperti mie, bakso dan ikan, oleh oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab. Pengawet kimia tersebut berbahaya jika tertelan oleh manusia sehingga perlu kiranya kesadaran dari berbagai pihak untuk menggunakan bahan-bahan alami yang murah dan mudah didapat di alam.

Salah satu bahan pengawet alami yang lebih aman untuk digunakan salah satunya ialah bawang putih (*Allium sativum* L). Bawang putih *(Allium sativum* L) merupakan umbi dari tanaman *Allium sativum*, termasuk dalam famili *Amarylidaceae,* manfaat lainnya sebagai bumbu masakan daging yang dikalengkan, saus, sup, dan lainnya. Bawang putih mengandung minyak volatil kurang lebih 0.2% yang terdiri dari 60% *dialil disulfit*, 20% *dialil trisulfit*, 6% *alil propil disulfit*, dan sejumlah kecil dietil disulfit, dialil polysulfit, allinin, dan allisin. Minyak ini berwarna kuning kecoklatan dan berbau pedas. Bau bawang putih yang sebenarnya diperkirakan berasal dari dialil disulfit (Farrell 1885) dalam Mariana (2010). Bawang putih *(Allium sativum*) juga bersifat antimikroba *E. coli, Shigella* sonnei, *Staphylococcus aureus* dan *Aerobacter aerogenes.* Manfaat lainnya adalah dapat mengurangi jumlah bakteri *aerob, E. coli* dan mikroorganisme lainnya sehingga bahan makanan yang ditambahkan bawang putih akan lebih awet (Sutomo dan Budi, 2012).

Allicin dan komponen sulfur lain yang terkandung di dalam bawang putih dipercaya sebagai bahan aktif yang berperan dalam efek antibakteri bawang putih. Zat aktif inilah yang dilaporkan memiliki aktivitas antibakteri dengan spektrum yang luas, hal ini telah dievaluasi di dalam banyak penelitian, bahwa bawang putih memiliki aktivitas antibakteri yang cukup tinggi dalam melawan berbagai macam bakteri, baik itu bakteri gram negatif maupun bakteri gram positif. Beberapa bakteri yang telah terbukti memiliki sensitivitas yang tinggi terhadap aktivitas antibakteri bawang putih ialah *Staphylococcus, Vibrio, Mycobacteria*, dan spesies Proteus (Mikaili, 2013).

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya pada bulan April sampai Mei 2021. Dalam penelitian ini menggunakan dua macam pemeriksaan yaitu eber dan organoleptik pada daging kambing kacang. Bahan-bahan yang di gunakan untuk pemeriksaan antara lain sampel daging kambing kacang (*Capra aegagrus hircus*), reagen eber,

alkohol 96%, dan ekstrak bawang putih (*Allium Sativum* L).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kantong plastik / cool box, cawan petri, kertas label, spidol maker, bunsen, sumbat karet yang di lengkapi lidi, Eber, gunting, pinset, pengaduk tabung, timbangan analitik, tabung reaksi, rak tabung reaksi, mortir, stamper, aluminium foil, pisau, baskom, papaniris, jam.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental yang menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan teknik pengambilan sampel dengan empat perlakuan dan enam kali ulangan untuk masing-masing perlakuan:

P0: Tanpa perlakuan

P1: Perendaman daging kambing menggunakan ekstrak bawang putih (*Allium Sativum* L) dengan konsentrasi 20%.

P2: Perendaman daging kambing menggunakan ekstrak bawang putih (*Allium Sativum* L) dengan konsentrasi 40%.

P3: Perendaman daging kambing menggunakan ekstrak bawang putih (*Allium Sativum* L) dengan konsentrasi 60%.

Sampel daging kambing diambil dari pasar Pucang di Surabaya. Waktu pengambilan jam 6 pagi, daging kambing yang diambil dengan berat 100 gram. Sampel diambil menggunakan toples kaca yang telah disterilkan dan di masukan ke dalam cool box dan di bawa ke laboratorium. Potongan daging kambing disiapkan dengan berat masing-masing 100 gram untuk dilakukan proses perendaman menggunakan ekstrak bawang putih.Sampel yang berupa daging kambing diambil secara acak (*Random Sampling*). Random sampling adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan pada unit sampling.

Teknik simpel random sampling memungkinkan setiap unit sampling sebagai unsur populasi memperoleh peluang yang sama untuk menjadi sampel. Daging kambing sebagai bahan utama penelitian yang di bawa dari pasar, cuci daging sampai benar-benar bersih. Perlakuan yang di berikan pada daging kambing masing-masing di beri label P0, P1, P2, P3. Perlakuan P0 ialah daging kambing tanpa adanya perlakuan. Perlakuan P1 daging kambing yang di rendam dalam konsentrasi ekstrak bawang putih 20%. perlakuan label P2 daging kambing di rendam dalam konsentrasi ekstrak bawang putih 40%. perlakuan label P3 daging kambing yang direndam dalam konsentrasi ekstrak bawang putih 60%.

Daging kambing di rendam selama 2 jam kemudian Setelah 2 jam daging kambing diambil,ditiriskan dan di masukan dalam wadah plastik, diikat dengan karet, ditutup dengan aluminium foil serta didiamkan pada suhu ruang selama 24 jam. Setelah 24 jam daging kambing diambil dan dilakukan pemeriksaan. (Deviyanti, 2015). Sampel daging kambing yang sudah direndam menggunakan ekstrak bawang putih yang akan diteliti dipotong sebesar kacang tanah, kemudian tusukan daging tersebut dengan kawat dari sumbat tabung. Tuangkan eber kedalam tabung reaksi (kira - kira tidak akan membasahi daging yang tertancap pada kawat, kemudian masukan daging secara perlahan dan segera mungkin ke dalam tabung reaksi. Setelah itu amati reaksi yang terjadi di sekitar daging. Sampel daging kambing yang sudah di rendam menggunakan ekstrak bawang putih yang akan di teliti di letakan diatas cawan petri, amati warna, tekstur, dan aroma serta daging dirasa atau dicicipi. Daging kambing dibakar terlebih dahulu samapi mantang lalu dicicipi. Sampel daging kambing dilakukan penilaian skor 20 panelis.

Tabel 1. Skala Hedonik untuk uji organoleptik yang digunakan penelitian karakteristik daging kambing yang di rendam menggunakan ekstrak bawang putih.

Uji Organoleptik	Kriteria	Skor
Warna	Merah muda (*pink)*	1
	Merah cerah (*bright red*)	2
	Merah (*red*)	3
	Coklat merah tua (*red disk dark brown*)	4
	Coklat gelap (*dark brown)*	5

(Sumber : Harapin dan Adnan. 2010).

Tabel 2. Skala Hedonik untuk uji organoleptik yang digunakan penelitian karakteristik daging kambing yang direndam menggunakan ekstrak bawang putih.

Uji Organoleptik	Kriteria	Skor
Tekstur	Sangat empuk	1
	Empuk	2
	Keempukkan sedang	3
	Alot	4
	Sangat Alot	5

(Sumber : Harapin dan Adnan. 2010).

Tabel 3. Skala Hedonik untuk uji organoleptik yang digunakan penelitian karakteristik daging kambing kacang yang di rendam menggunakan ekstrak bawang putih.

Uji Organoleptik	Kriteria	Skor
Aroma	Sangat disukai	1
	Disukai	2
	Cukup disukai	3
	Tidak disukai	4
	Sangat tidak disukai	5

(Sumber : Harapin dan Adnan. 2010).

Setelah itu hasil analisis reagen eber dan organoleptik dianalisis secara statistik dengan *analysis of varience* (ANOVA) rangking satu arah untuk menentukan perbedaan data pada kelompok perlakuan.

HASIL

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan mengamati tingkat efektifitas ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L) daging kambing kacang (*Capra aegagrus hircus*) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60% dengan melakukan perendaman selama 2 jam kemudian Setelah 2 jam daging kambing diambil, ditiriskan dan di masukan dalam wadah plastik, diikat dengan karet, ditutup dengan aluminium foil serta didiamkan pada suhu ruang selama 48 jam. Setelah 48 jam daging kambing diambil dan dilanjutkan pemeriksaan uji eber dan uji organoleptik.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Masing – masing perlakuan di lakukan pengulangan sebanyak 6 kali dan setiap satuan pengulangan terdapat 6 sampel daging. Setiap perlakuan di lakukan pengamatan terhadap uji organoleptik dan uji eber. Hasil yang sudah di dapatkan kemudian di analisis menggunakan uji One Way ANOVA sebagaimana yang sudah tercantum dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4. Hasil rerata pemeriksaan organoleptik (warna)

Perlakuan	Ulangan	Rata – rata ± SD
P0	6	5.00 ± 000
P1	6	4.17 ± 408
P2	6	4.33 ± 516
P3	6	3.33 ± 516

Keterangan : sumber data primer yang diolah, nilai rata – rata pada kolom yang sama menunjukan ada perbedaan yang signifikan (P<0,05).

Pada tabel 4. uji one way ANOVA di atas, menunjukan ada perbedaan yang signifikan. Nilai Sig 0,00 < 0,05 (*Lampiran 6 analisis deskriptif statistik uji orgsnolsptik warna*), maka H0 yang menyatakan tidak terdapat perbedaan pengaruh di antara perlakuan di tolak yang artinya perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata dan H1 diterima yang bermakna terdapat perbedaan pengaruh pemberian ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L) pada daging kambing kacang (*Capra aegagrus hircus*) dengan berbagai tingkat konsentrasi.

Tabel 5. Hasil rerata pemeriksaan organoleptik (Testur)

Perlakuan	Ulangan	Rata – rata ± SD
P0	6	3.17 ± 408
P1	6	2.83 ± 408
P2	6	3.00 ± 632
P3	6	3.00 ± 894

Keterangan : sumber data primer yang diolah, nilai rata – rata pada kolom yang sama menunjukan tidak ada perbedaan yang signifikan (P>0,05).

Pada tabel 5. uji one way ANOVA di atas, menunjukan tidak ada perbedaan yang signifikan. Nilai Sig 8,32 > 0,05 (*Lampiran 7 analisis deskriptif statistik uji organolsptik tekstur*), maka H1 yang menyatakan tidak terdapat perbedaan pengaruh di antara perlakuan di tolak yang artinya perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata dan H0 diterima yang bermakna terdapat perbedaan pengaruh pemberian ekstrak bawang putih (Allium sativum L) pada daging kambing kacang (Capra aegagrus hircus) dengan berbagai tingkat konsentrasi.

Tabel 6. Hasil rerata pemeriksaan organoleptik (Aroma)

Perlakuan	Ulangan	Rata – rata ± SD
P0	6	4.83 ± 408
P1	6	4.33 ± 816
P2	6	4.00 ± 894
P3	6	2.83 ± 753

Keterangan : sumber data primer yang diolah, nilai rata – rata pada kolom yang sama menunjukan tidak ada perbedaan yang signifikan (P<0,05).

Pada tabel 6. uji one way ANOVA di atas, menunjukan tidak ada perbedaan yang signifikan. Nilai Sig 0,01 < 0,05 (*Lampiran 8 analisis deskriptif statistik uji orgsnolsptik aroma*), maka H0 yang menyatakan tidak terdapat perbedaan pengaruh di antara perlakuan di tolak yang artinya perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata dan H1 diterima yang bermakna terdapat perbedaan pengaruh pemberian ekstrak bawang putih *(Allium sativum L*) pada daging kambing kacang (Capra aegagrus hircus) dengan berbagai tingkat konsentrasi.

Tabel 7. Hasil rerata pemeriksaan organoleptik (Rasa)

Perlakuan	Ulangan	Rata – rata ± SD
P0	6	4.83 ± 408
P1	6	4.33 ± 816
P2	6	4.17 ± 753
P3	6	2.83 ± 753

Keterangan : sumber data primer yang diolah, nilai rata – rata pada kolom yang sama menunjukan tidak ada perbedaan yang signifikan (P<0,05).

Pada tabel 7. uji one way ANOVA di atas, menunjukan tidak ada perbedaan yang signifikan. Nilai Sig 0,01 < 0,05 (*Lampiran 9 analisis deskriptif statistik uji orgsnolsptik*), maka H0 yang menyatakan tidak terdapat perbedaan pengaruh di antara perlakuan di tolak yang artinya

perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata dan H1 diterima yang bermakna terdapat perbedaan pengaruh pemberian ekstrak bawang putih (Allium sativum L) pada daging kambing kacang (Capra aegagrus hircus) dengan berbagai tingkat konsentrasi.

Tabel 8. Hasil rerata pemeriksaan uji eber

	EBER
Chi-Square	8.689
Df	3
Asymp. Sig.	.034

Pada tabel 8. hasil pemeriksaan uji eber dengan menggunakan Kruskal Wallis Test diatas. Nilai Sig 0,34 > 0,05 (*Lampiran 10 analisis deskriptif statistik uji eber*), maka H1 yang menyatakan tidak terdapat perbedaan pengaruh di antara perlakuan di tolak yang artinya perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata dan H0 diterima yang bermakna terdapat perbedaan pengaruh pemberian ekstrak bawang putih (Allium sativum L) pada daging kambing kacang (Capra aegagrus hircus) dengan berbagai tingkat konsentrasi.

PEMBAHASAN

Faktor kualitas daging meliputi warna, keempukan dan tekstur, aroma, cita rasa dan jus daging (juiciness). Selain itu, lemak intramuskular dan susut mamasak (cooking loss) yaitu berat sampel daging yang hilang selama pemasakan atau pemanasan, retensi cairan dan pH daging ikut menentukan kualitas daging (Anil et al., 2002). Faktor sebelum dan sesudah pemotongan dapat mempengaruhi kualitas karkas. Faktor sebelum pemotongan yang dapat mempengaruhi kualitas daging antara lain: genetik, spesies, bangsa, tipe ternak, jenis kelamin, umur, pakan, termasuk bahan aditif (hormon, antibiotik, dan mineral) dan stres. Faktor setelah pemotongan mempengaruhi kualitas daging antara lain meliputi metode pelayuan, stimulasi listrik, metode pemasakan, pH karkas dan daging, bahan tambahan termasuk enzim pengempuk daging, hormon dan antibiotik, lemak intramuskular atau marbling, metode penyimpanan dan preservasi, macam otot daging dan lokasi otot daging (Cheng dan Sun, 2008).

Hasil penelitian diatas didapatkan hasil yaitu adanya perbedaan yang nyata antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Pada tabel 4.1 untuk pemeriksaan organoleptik warna dengan nilai Sig 0,00 < 0,05 (*Lampiran 6 analisis deskriptif statistik uji orgsnolsptik warna*). Ini berarti secara keseluruhan terlihat bahwa pengaruh pemberian ekstrak bawang putih (Allium sativum L) pada daging kambing kacang (*Capra aegagrus hircus*) pada kelompok kontrol dan perlakuan dapat menyebabkan adanya perubahan warna dagingnya. Berdasarkan penelitian ini, menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak memengaruhi penilaian panelis terhadap warna daging. Hal ini disebabkan karena lama penyimpanan daging sampai 48 jam menggunakan konsentrasi bawang putih 20 %, 40 %, 60 % dapat memengaruhi perubahan warna daging kambing kacang. Warna daging ditentukan oleh kandungan dan keadaan pigmen daging yang disebut mioglobin. Mioglobin terdiri dari sebuah molekul protein yang disebut globin dan molekul non protein yang disebut gugus heme. Pada jaringan otot yang masih hidup, mioglobin dalam bentuk tereduksi dengan warna merah keunguan. Daging mengalami kontak dengan oksigen kemudian oksigen akan bergabung dengan heme dari mioglobin untuk menghasilkan oxymyoglobin (MbO_2) sehingga warna daging mengalami perubahan warna dari merah keunguan menjadi merah cerah. Apabila kontak langsung antara mioglobin

dengan oksigen dalam jangka waktu yang lama, maka akan terjadi oksidasi membentuk ferricmetmyoglobin (MetMb) sehingga daging berwarna coklat (Aberle et al., 2001). Selain itu, aktivitas bakteri juga dapat menyebabkan perubahan warna pada daging. Jenis bakteri pembusuk yang menyebabkan terjadi perubahan warna daging menjadi coklat kehitaman adalah Chromobacterium lividum (Aberle et al., 2001; Olaoye dan Ntuen, 2011).

Untuk hasil penelitian organoleptik tekstur daging kambing didapatkan hasil yaitu tidak ada perbedaan yang nyata antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Dimana untuk (tabel 4.2) untuk pemeriksaan organoleptik tekstur dengan nilai Nilai Sig 8,32 > 0,05 (*Lampiran 7 analisis deskriptif statistik uji orgsnolsptik tekstur*). Tekstur merupakan sifat yang penting dalam mutu pangan. Pangan memiliki perbedaan yang sangat luas dalam hal fisik dan strukturnya. Perbedaan ini disebabkan oleh beberapa hal yaitu perbedaan karena varietas dan kultivar, perbedaan tingkat pemetangan, perbedaan yang disebabkan oleh metode pengolahan dan penyimpanan (Kemalawaty,dkk.,2018).

Menurut Amagase et al., (2001) mengemukakan bahwa allisin hanyalah sebuah senyawa transisi yang mudah terdekomposisi menjadi senyawa-senyawa sulfida lainnya seperti ajoene dan dithiin, dalam jumlah yang besar ajoene dan dithiin dapat berperan aktif terhadap tekstur bahan pangan. Hal ini membuktikan bahwa dengan adanya pemberian bawang putih makan pertumbuhan mikroorganisme semakin berkurang. Kemampuan pemberian ekstrak bawang putih (Allium sativum L) terdapat antibakteri dalam menghambat pertumbuhan jumlah bakteri yang menyatakan bahwa ekstrak bawang putih yang dilarutkan dalam air bersifat antibakteri terhadap bakteri gram positif dan gram negatif, bawang putih dapat menghambat pertumbuhan koloni bakteri pathogen.Terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi pada penelitian tersebut maka efektifitas dari bawang putih tersebut semakin terlihat. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak bawang putih maka aktivitas antibakterinya akan semakin tinggi (Wiryawan. 2005).

Hasil penelitian organoleptik aroma daging kambing didapatkan hasil yaitu adanya perbedaan yang nyata antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Untuk (tabel 4.3) untuk pemeriksaan organoleptik aroma dengan nilai Sig 0,01 < 0,05 (*Lampiran 8 analisis deskriptif statistik uji orgsnolsptik aroma)*. Aroma adalah uji inderawi yang biasa diperhatikan setelah penampakan umum dari produk, ketika konsumen ingin mengkonsumsi produk tersebut. Aroma makanan dapat menentukan kelezatan dari makanan tersebut. Dalam hal pengujian inderawi aroma kompleks dan lebih sulit dinilai jika dibandingkan dengan rasa. Aroma dapat dinikmati dimana dengan ransangan akan diterima oleh suatu rongga hidung (Kemalawaty,dkk.,2018).

Menurut Ho (2004), daging mudah sekali mengalami kerusakan oleh mikroba. Kerusakan ini terutama disebabkan oleh pertumbuhan bakteri pembusuk yang ditandai dengan pembentukan lendir, perubahan warna, perubahan rasa menjadi asam dan pahit, terjadinya ketengikan yang disebabkan oleh pemecahan atau oksidasi lemak daging, serta perubahan bau menjadi busuk karena terjadi pemecahan protein dan terbentuknya senyawa berbau busuk seperti ammonia. Daya suka panelis terhadap aroma daging yang tidak berbeda nyata, diduga disebabkan oleh senyawa kimia dan senyawa antimikrobial yang ada pada bawang putih sudah dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan mikroba pada daging.

Kandungan Allicin hasil ekstraksi pada bawang putih terbukti dapat mencegah pertumbuhan berbagai macam mikroba penyebab kebusukan daging. Aroma dan rasanya yang khas, dapat memberikan citarasa lezat dan harum pada masakan. Selain sebagai bumbu dapur, bawang putih ternyata sangat efektif sebagai pengawet. Hal ini disebabkan karena bawang putih dapat menghambat pertumbuhan khamir dan bakteri.

Kandungan allicin di dalam bawang putih sangat efektif mematikan bakteri gram positif dan gram negatif. Bawang putih juga bersifat antimikroba *E.coli, Shigella sonnei, Staphylococcus aureus dan Aerobacter aerogenes.* Manfaat lainya adalah dapat mengurangi jumlah bakteri aerob, *E.coli* dan mikroorganisme lainya sehingga bahan makanan yang ditambahkan bawang putih akan lebih awet. Zat antimikroba dari tanaman umumnya bersifat bakteristatik yaitu menghambat pertumbuhan bakteri pathogen maupun bakteri pembusuk.

Demikian pula senyawa allisin pada bawang putih dapat menghambat pertumbuhan bakteri pathogen maupun bakteri pembusuk seperti bakteri *E. coli, Staphylococcus aureus, Salmonella dan Bacillus cereus*. Zat aktif allisin berasal dari umbi bawang putih yang diiris atau dihaluskan menimbulkan bau sulfur yang khas. Senyawa allisin berasal dari reaksi enzimatis (Ghaly dan Dave. 2011).

Untuk hasil penelitian organoleptik rasa daging kambing didapatkan hasil yaitu adanya perbedaan yang nyata antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Dimana untuk (tabel 4.4) untuk pemeriksaan organoleptik rasa dengan nilai sig 0,01 < 0,05 (*Lampiran 9 analisis deskriptif statistik uji orgsnolsptik rasa)*. Rasa daging relatif sama, diduga oleh perendaman ekstrak bawang putih tidak memengaruhi substansi atsiri (volatil) yang terdapat di dalam daging sebagai molekul kecil yang dilepaskan oleh makanan (selama pemanasan, pengunyahan dan lain-lain) yang bereaksi dengan reseptor dalam mulut atau rongga hidung yang menentukan rasa daging dan daging yang berkualitas baik mempunyai rasa khas daging (Soeparno, 2005).

Menurut Agus (2013), terdapat kecenderungan penurunan kadar protein akibat dari semakin lama waktu penyimpanan. Penurunan tersebut diduga karena terdapat aktivitas bakteri proteolitik yang dapat mencerna protein.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Creniewicz (2006) bakteri proteolitik dapat tumbuh optimal pada suhu ruang, sehingga dapat menyebabkan degradasi protein. Bakteri proteolitik tergolong bakteri aerobik yang akan tumbuh maksimal dengan adanya oksigen. Semakin banyak oksigen dalam lingkungan maka semakin optimal pertumbuhan bakteri proteolitik. Namun demikian, penelitian lama penyimpanan menunjukkan hasil penilaian rasa daging broiler yang relatif sama. Hal ini diduga karena bawang putih *(Allium sativum L)* merupakan bumbu dapur yang sangat populer sebagai aroma dan rasanya yang khas, dapat memberikan citarasa lezat dan harum pada masakan. Selain sebagai bumbu dapur, bawang putih ternyata sangat efektif sebagai pengawet. Hal ini disebabkan oleh bawang putih dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Kandungan allicin di dalam bawang putih sangat efektif mematikan bakteri gram positif dan gram negatif.Bawang putih juga bersifat antimikroba *E.coli, Shigella sonnei, Staphylococcus aureus dan Aerobacter aerogenes* (Wibowo, 2009).

Untuk hasil pemeriksaan uji eber dengan menggunakan *Kruskal Wallis Test* diatas. Nilai Sig 0,34 > 0,05 (Lampiran 3)

daging kambing didapatkan hasil yaitu tidak ada perbedaan yang nyata antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Pemeriksaan awal pembusukan yang dilakukan dengan uji Eber. Jika terjadi pembusukan, maka pada uji ini ditandai dengan terjadi pengeluaran asap di dinding tabung, dimana rantai asam amino akan terputus oleh asam kuat (HCl) sehingga akan terbentuk NH_4Cl (gas). Pada daging sapi segar, dingin, dan beku yang diperiksa hasilnya negatif dimana tidak terdapat NH_4Cl setelah diuji dengan mengunakan larutan Eber karena pada daging - daging tersebut belum terbentuk gas NH3. Pada daging busuk jelas terlihat gas putih (NH_4Cl) pada dinding tabung karena pada daging busuk gas NH3 sudah terbentuk (Prawesthrini dkk, 2009).

Pembusukan daging dapat disebabkan karena adanya kontaminasi mikroorganisme (mikroba) pembusuk. Aktivitas mikroba pembusuk menyebabkan terjadinya degradasi protein daging menjadi asam amino sehingga sel - sel daging menjadi busuk (Usmiati dan Marwati, 2007). Menurut Yulistiani (2010), pembusukan daging dapat terjadi karena pertumbuhan dan aktifitas mikroorganisme. Beberapa jenis bakteri pembusuk yang paling sering ditemukan pada daging segar adalah Aeromonas, Enterococcus, Acinetobacter, Moraxella, Chromobacterium, dan Pseudomonas (Nychas et al., 2008; Aymerich et al., 2008). Selain itu, penyimpanan daging pada suhu ruang pada waktu tertentu akan menyebabkan terjadinya pertumbuhan dan aktivitas mikroba sehingga menurunkan kualitas dan daya simpan daging (Agustina et al., 2017). Daging yang diletakkan pada suhu ruang selama berjam - jam akan mengalami pertumbuhan bakteri yang sangat cepat (Suardana dan Swacita, 2009). Menurut ANZFA (2001), suhu 4 ℃ sampai 60 ℃ merupakan suhu yang dapat mempercepat pertumbuhan bakteri sehingga batas waktu penyimpanan daging yang dianjurkan pada suhu tersebut berkisar 2 sampai 4 jam dan tidak boleh melebihi batas waktu tersebut.

KESIMPULAN

Pengaruh dari efektifitas ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L) terhadap daging kambing kacang (*Capra aegagrus hircus*) memperoleh hasil untuk uji organoleptik (warna, tekstur, aroma dan rasa) lebih tinggi pada konsentrasi 60%. Dan untuk uji eber hasilnya tidak terdapat pengaruh ekstrat bawang putih terhadap daging kambing kacang.

REFERENSI

Abadi T, C.M.S. Lestari dan E. Purbowati. 2015. Pola Pertumbuhan Bobot Badan Kambing Kacang Di Kabupaten Grobogan. Animal Agriculture Journal 4(1): 93-97

Aberle, E.D., J.C. Forrest, D.E. Gerrard, E.W. Mills. 2001. Principles of Meat Science. 4th edition. Kendal/Hunt Publishing Company.

Agus D S; S. Kumalaningsih; A. Febrianto Mulyadi.2013. Studi Stabilitas Pengangkutan Susu Segar Pada Suhu Rendah Yang Layak Secara Teknis Dan Finansial (Kajian Suhu Dan Lama Waktu Pendinginan).Jurnal penelitian. Jurusan Teknologi Indusri Pertanian Universitas Brawijaya

Agustina KK, Sari PH, dan Suada IK.2017. Pengaruh Perendaman pada Infusa Daun Salam terhadap Kualitas dan Daya Tahan Daging

Babi.Buletin Veteriner Udayana, 9(1): 34-41.

Amagase, H., B.L. Petesch, H. Matsuura, S. Kasuga, and Y. Itakura. 2001. Intake of garlic and bioactive components. Journal of Nutrition 131 (3): 955S– 962S.

Anil, M.H., S. Love, C.R. Helps, D.A. Habour. 2002. Potential for carcass contamination with brain tissue following stunning and slaughter in cattle and sheep. Food Control. 13, 431-436.

Aymerich T, Picouet P, dan Monfort J. 2008. Decontamination Technologies for Meat Products. Meat Science, 78:114–129.

Sembiring UR, Suada IK, Agustina KK. 2015. Kualitas Daging Kambing yang Disimpan pada Suhu Ruang Ditinjau dari Uji Subyektif dan Obyektif. Indonesia Medicus Veterinus 4(1): 155-162.

Setiawan, P. J., Padaga, M. C., dan Widati, A. S. 2012. Study on Physico-Chemical Quality of Meat Goat in the Market of.

Sinulingga, N. U. R. A., dan Pertanian, T. H. (2018). PENGARUH EKSTRAK Bawang Putih (*Allium Sativum L.*) Dan Lengkuas (*Alpinia galanga*) Sebagai Pengawet Tahu.

Soeparno. (2005). Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan ke-4. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Suada, I. K., Purnama, D. I. D., dan Agustina, K. K. (2018). Infusa Daun Salam Mempertahankan Kualitas Dan Daya Tahan Daging Sapi Bali. *Buletin Veteriner Udayana*, (1) 10.

Suada, I. K., Purnama, D. I. D., dan Agustina, K. K. (2018). Infusa Daun Salam Mempertahankan Kualitas Dan Daya Tahan Daging Sapi Bali. *Buletin Veteriner Udayana*, (1) 10.

Suardana IW, Swacita IBN. 2009. Higiene Makanan. 1st Ed. Udayana University Prees. Denpasar cit Suada IK, Purnama DID, dan Agustina KK. 2018. Infusa Daun Salam Mempertahankan Kualitas dan Daya Tahan Daging Sapi Bali.Buletin Veteriner Udayana,10(1):100-109.

Sukma, D. 2016. Sehat Tanpa Obat dengan Bawang Merah dan Bawang Merah. Yogyakarta: Rapha Publishing .

Sumardani, N. L. G. 2014. Studi Khasiat Ekstrak Bawang Putih (*Allium Sativum L*) Dan Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) Terhadap Penurunan Kadar Kolestrol Dan Lemak Abdomen Itik. Majalah Ilmiah Peternakan.

Sumual,M.A.,K.Abdullah dan A.M. Syarif. 2014. Sifat Fisik Pangan. Direktorat Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor : Bogor.

Supitri, C. 2018. Efektivitas Bawang Putih (Allium sativum). *Skripsi*.

Suradi K. 2012. Pengaruh lama penyimpanan pada suhu ruang terhadap perubahan nilai pH, TVB dan total bakteri daging kerbau. J. Ilmu. Ternak. 12(2): 9-12.

Sutomo, B. 2012. Peran Bawang Putihsebagai Mikroba. Artikel Budi Sutomo mengenal jenis fungsi bumbu-rempah-nusantara-dan-kontinental.

Tamal, M. A., dan Aryanto, D. 2018. Efektifitas Ekstrak Bawang Putih (Allium Sativum L) Dalam Menghambat Perkembangbiakan Bakteri Escherichia Coli Pada Bakso Sapi. *Ziraa'ah*, *43*(3), 321–332.

Tmaneak, M. I., Beyleto, V. Y., dan Nurwati, M. 2016. Penampilan Produksi Ternak Kambing Kacang Jantan dari Berbagai Kelompok Umur di Kecamatan Insana Utara Kabupataen Timor Tengah Utara. *Jas*, *1*(01), 9–11.

Trishadi, R. 2016. Pestisida *Nabati Ramah Lingkungan Untuk Hama Dan Penyakit Tanaman*. Probolinggo: Dinas perkebunan dan Perhutanan.

Usmiati S dan Marwati T. 2007. Seleksi dan Optimasi Proses Produksi Bakteriosin dari Lactobacillus sp. J.Pascapanen 4(1):27-37.

Veerman M, Setiyono, Rusman. 2011. Pengaruh metode pengeringan dan konsentrasi bumbu serta lama perendaman dalam larutan bumbu terhadap kualitas kimia dendeng babi. J. Agrinimal. 1(2): 52-59.

Wati, A. K., Zuprizal, Kustantinah, Indarto, E., N.D.Dono, & Wihandoyo. (2018). Performan Ayam Broiler dengan Penambahan Tepung Daun Calliandra calothyrsus dalam Pakan. *Sains Peternakan*, *16*(September), 74–79.