

PENGARUH KONSENTRASI BAWANG PUTIH (*Allium sativum*, Linn.) DAN LAMA PEMERAMAN TERHADAP KUALITAS TELUR ASIN

Suryono* dan Haris Lukman

Fakultas Peternakan Universitas Jambi

*Corresponding author email: suryono@unja.co.id

Abstrak Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama pemeraman, konsentrasi bawang putih maupun interaksi keduanya terhadap karakteristik telur itik asin. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 3 x 3 dengan 3 (tiga) ulangan. Faktor I adalah lama pemeraman, yaitu pemeraman 9 hari, 12 hari dan 15 hari. Faktor II adalah konsentrasi bawang putih, yaitu yaitu 0 %, 15 %, 20% dan 30 %. Parameter yang diamati meliputi : perubahan bobot telur (%), Berat Jenis (BJ) telur, nilai pH albumen dan yolk, kadar garam NaCl albumen dan yolk. Data dianalisis dengan sidik ragam dengan uji lanjut Uji Jarak Duncan. Hasil penelitian menunjukkan, perlakuan lama pemeraman memberi pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap susut bobot, nilai pH kuning telur, BJ, kadar air putih dan kuning telur dan kadar garam albumin. Sedangkan konsentrasi bawang putih dan interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap semua parameter yang diamati. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan semakin lama pemeraman kualitas semakin menurun dan lama pemeraman 9 hari dan bawang putih 15 % diperoleh kualitas paling optimal.

Kata Kunci: telur asin; lama pemeraman ; bawang putih ; kadar garam ; kadar air

PENDAHULUAN

Salah satu produk olahan telur yang cukup dikenal adalah telur asin. Pembuatan telur asin dapat dilakukan dengan pemeraman/perendaman dalam larutan garam jenuh (cara basah) ataupun dengan pembalutan dengan adonan pasta (cara kering). Lama pemeraman/perendaman dalam larutan garam pada pembuatan telur asin cukup bervariasi. Semakin lama pemeraman, penetrasi garam akan semakin meningkat sehingga akan berpengaruh terhadap kualitas telur asin yang dihasilkan. Idris (1984) pemeraman pada pembuatan telur asin berkisar 10 – 15 hari. Lukman (2006) pada pemeraman selama 12 hari dengan konsentrasi garam 25 % mampu diperoleh kualitas telur asin yang paling baik. Sedangkan Lesmayati dan Rohaeni (2014) mendapatkan, telur asin dengan pemeraman 15 hari diperoleh bahwa citarasa (warna, aroma dan rasa) telur asin yang paling optimal.

Telur asin yang dikonsumsi oleh masyarakat umumnya merupakan telur asin konvensional, yaitu telur dengan citarasa asin. Proses pengasinan hanya menggunakan garam sebagai pemberi rasa, sedangkan penambahan bahan lain, seperti herba (jahe, bawang putih, kayu manis dll.) masih belum banyak dilakukan. Alternatif diversifikasi dengan menambahkan herba/bumbu pada proses pembuatan telur asin diharapkan dapat memberi banyak keuntungan. Sukarne (2010) melaporkan bahwa selain mempunyai citarasa yang khas, telur asin herbal juga mempunyai kandungan kolesterol yang lebih rendah. Sehingga kekhawatiran sebagian masyarakat terhadap kandungan kolesterol yang tinggi pada telur asin bisa diminimalisasi. Akan tetapi informasi tentang penambahan bawang putih (*Allium sativum*, Linn.) terhadap kualitas telur asin belum banyak dilakukan.

Oleh karena itu dengan adanya kombinasi antara lama pemeraman dengan konsentrasi bawang putih pada pembuatan telur asin diharapkan dapat meningkatkan kualitas telur asin yang dihasilkan nantinya.

METODA PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Penelitian berlangsung selama 2 (dua) bulan, yang dimulai bulan April sampai Mei 2018. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur itik sebanyak 540 butir umur kurang dari 5 hari, garam NaCl, bawang putih, aquades. Alat yang digunakan meliputi ember plastik sedang, tempat telur (*egg tray*), pengaduk, pH-meter Merk Hana, alat teropong telur (*candler*), *compact salt-meter* merk HORIBA, timbangan digital, gelas ukur, sabut dan alat tulis.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 3 X 3 dengan 3 ulangan.

Faktor I adalah konsentrasi bawang putih, yang meliputi :

- K-0 : Konsentrasi bawang putih 0 %
- K-15 : Konsentrasi bawang putih 15 %
- K-30 : Konsentrasi bawang putih 30 %

Faktor II adalah lama pemeraman, yang meliputi :

- L-9 : Lama pemeraman 9 hari
- L-12 : Lama pemeraman 12 hari
- L-15 : Lama pemeraman 15 hari

Dari kombinasi faktor I dan faktor II, diperoleh 9 kombinasi. Masing-masing kombinasi diulang sebanyak 3 (tiga) kali, sehingga diperoleh 27 unit perlakuan. Tiap unit digunakan 20 butir telur itik. Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi : Penyusutan Bobot (%), Berat Jenis (BJ) telur, nilai pH putih (*albumen*) dan pH kuning (*yolk*) telur, kadar garam NaCl putih (*albumen*) dan kuning (*yolk*) telur (%), kadar air putih (*albumen*) dan pH kuning (*yolk*) telur (%). Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam. Bila diperoleh perbedaan yang nyata/sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji Duncan (Steel dan Torrie, 1993)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan dan hasil analisis sidik ragam berbagai parameter hasil penelitian yang diamati ditampilkan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Susut Bobot Telur

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi lama pemeraman dan konsentrasi bawang putih tidak memberikan pengaruh yang nyata ($p > 0,05$), demikian pula dengan perlakuan konsentrasi bawang yang tidak memberikan pengaruh yang nyata ($p > 0,05$). Akan tetapi lama pemeraman memberi pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) terhadap susut bobot telur selama pemeraman (Tabel 1.). Tidak adanya interaksi antara lama pemeraman dan konsentrasi bawang putih pada pembuatan telur asin menunjukkan bahwa lama pemeraman tidak saling mendukung dengan pemberian konsentrasi bawang putih. Konsentrasi bawang walau dapat meningkatkan bobot telur akan tetapi tidak menunjukkan adanya perbedaan. Sedangkan lama pemeraman memberikan pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap susut bobot telur asin. Semakin lama pemeraman, susut bobot telur akan semakin meningkat (Tabel 1.). Peningkatan susut bobot ini dikarenakan semakin meningkatnya air yang tertarik keluar dari dalam telur sebagai akibat adanya perbedaan tekanan antara isi telur dengan media pemeraman (larutan garam). Akibatnya semakin lama pemeraman semakin meningkat air yang tertarik keluar dari telur dan susut bobot telur semakin meningkat.

Tabel 1. Pengaruh Perlakuan Lama Pemeraman, Konsentrasi Bawang Putih Dan Interaksi Keduanya Terhadap Parameter Yang Diamati

Perlakuan / Peubah	Susut Bobot	Nilai pH Yolk	Nilai pH Albumin	Berat Jenis	
Lama Pemeraman	• 9 Hari	1,70 a ± 1,37	6,18 a ± 0,07	7,27 ± 0,16	1,071 b ± 0,017
	• 12 hari	2,82 ab ± 1,52	6,22 ab ± 0,07	7,32 ± 0,27	1,054 ab ± 0,022
	• 15 Hari	4,35 b ± 1,45	6,34 b ± 0,12	7,33 ± 0,10	1,036 a ± 0,020
Konsentrasi Bawang Putih	• 0 %	2,41 ± 1,60	6,23 ± 0,09	7,37 ± 0,028	1,062 ± 0,023
	• 15 %	3,11 ± 1,88	6,28 ± 0,13	7,30 ± 0,10	1,053 ± 0,024
	• 30 %	3,35 ± 1,92	6,23 ± 0,12	7,26 ± 0,14	1,046 ± 0,025
Anova	Pemeraman	p < 0,05	p < 0,05	p > 0,05	p < 0,05
	Bw Putih	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05
	Interaksi	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05

Keterangan: Notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya pengaruh ($p < 0,05$), $P > 0,05$ antar perlakuan tidak menunjukkan adanya pengaruh yang nyata, $P < 0,05$ antar perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata

Nilai pH Kuning Telur (Yolk) dan Putih Telur (Albumin)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan, perlakuan lama pemeraman, konsentrasi bawang putih maupun interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap nilai pH albumin. Sedangkan nilai pH yolk hanya dipengaruhi oleh lama pemeraman ($p < 0,05$) (Tabel 1.). Semakin lama pemeraman, nilai pH yolk semakin meningkat, hal ini dikarenakan semakin meningkatnya garam bicarbonat yang terurai dan akibatnya akan meningkatkan nilai pH yolk. Selama pemeraman, nilai pH yolk maupun albumin mengalami peningkatan. Nilai pH awal yolk 5,9 meningkat 6,1 – 6,5, sedangkan pH awal albumin 7,05 meningkat menjadi 7,1 – 8,0. Peningkatan nilai pH ini terjadi sebagai akibat terurainya garam (Na dan K) karbonat dari telur menjadi karbondioksida (CO_2) dan air (H_2O) yang keluar melalui kerabang. Kondisi ini menyebabkan sistem buffer telur dalam akan terganggu dan mengakibatkan terjadinya peningkatan nilai pH baik pada yolk maupun albumin (Idris, 1984 ; Kartini dkk.2014)). Hasil ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Lukman dkk (2016) yang mengkombinasikan metoda pemeraman (basah dan kering) dan konsentrasi jahe pada telur asin.

Berat Jenis (BJ) Telur

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, perlakuan lama pemeraman memberikan pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap Berat Jenis (BJ) telur. Sebaliknya konsentrasi bawang putih maupun interaksi lama pemeraman dan konsentrasi bawang putih tidak memberikan pengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap BJ telur. Selama pemeraman, perombakan dan perubahan dari dalam telur terus terjadi dan tidak dapat dihentikan. Perombakan dan perubahan ini menjadikan albumin kental (thick albumin) menjadi encer dan mencair menjadi thin albumin. Meningkatnya air dalam telur sebagian akan mengalami penguapan dan tertarik keluar sebagai akibat adanya perbedaan tekanan antara bagian dalam dan luar telur. Akibatnya bobot telur mengalami penurunan. Semakin lama pemeraman, BJ telur semakin menurun sebagai akibat semakin meningkatnya perombakan garam bikarbonat menjadi karbondioksida (CO_2) dan air (H_2O) (Idris, 1984). Akibatnya bobot telur semakin menurun, sedangkan volume telur relatif tetap. Berat Jenis telur awal penelitian mencapai 1,08 seiring lama pemeraman BJ telur menjadi 1,07 ; 1,05 dan 1,04 pada pemeraman 9, 12 dan 15 hari (Tabel 1.).

Tabel 2. Pengaruh perlakuan lama pemeraman, konsentrasi bawang putih dan Interaksi keduanya terhadap parameter yang diamati

Perlakuan / Peubah		Kadar Air Yolk	Kadar Air Albumin	Kadar Garam Yolk	Kadar Garam Albumin
Lama Pemeraman	• 9 Hari	37,38 a ± 1,80	85,89 a ± 0,99	0,82 ± 0,30	2,84 a ± 0,51
	• 12 hari	36,67ab ± 3,27	83,72 ab ± 1,37	0,87 ± 0,14	3,46 b ± 0,89
	• 15 Hari	33,22 b ± 2,34	83,11 b ± 1,50	1,00 ± 0,14	3,84 b ± 0,45
Konsentrasi Bawang Putih	• 0 %	36,39 ± 2,00	84,28 ± 2,00	0,91 ± 0,07	3,36 ± 1,07
	• 15 %	35,00 ± 4,11	84,39 ± 2,03	0,90 ± 0,02	3,49 ± 0,66
	• 30 %	35,88 ± 3,00	84,06 ± 1,31	0,88 ± 0,03	3,30 ± 0,47
Anova	Pemeraman	p < 0,05	p < 0,05	p > 0,05	p < 0,05
	Bw Putih	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05
	Interaksi	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05

Keterangan: Notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh ($p < 0,05$), $P > 0,05$ antar perlakuan tidak menunjukkan adanya pengaruh yang nyata, $P < 0,05$ antar perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata

Kadar Air Kuning Telur (Yolk) dan Putih Telur (Albumin)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, kadar air baik pada kuning telur maupun putih telur hanya dipengaruhi oleh perlakuan lama pemeraman ($p < 0,05$). Semakin lama pemeraman, kadar air kuning dan putih telur semakin menurun. Kadar air tertinggi diperoleh pada lama pemeraman 9 hari (85,89 %) disusul lama pemeraman 12 hari (83,72 %) dan 15 hari (83,11 %) pada putih telur dan 9 hari (37,38 %), 12 hari (36,67 %) dan 15 hari (33,22 %) pada kuning telur. Semakin menurunnya kadar air seiring lama waktu pemeraman berkaitan semakin meningkatnya keluarnya air dari dalam telur keluar melalui pori-pori sebagai akibat perbedaan tekanan antara isi telur dengan media pemeraman.

Sebaliknya perlakuan konsentrasi bawang putih maupun interaksi antara lama pemeraman dengan konsentrasi bawang putih tidak menunjukkan adanya pengaruh ($p > 0,05$) pada kadar air baik pada kuning telur maupun putih telur (Tabel 2.).

Perlakuan metoda pengasinan, konsentrasi jahe dan interaksi keduanya memberikan pengaruh yang tidak nyata ($p > 0,05$) terhadap nilai pH albumin dan yolk (Tabel 1). Adanya pengaruh yang tidak nyata, menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan maupun interaksi kedua perlakuan tidak mampu menghambat atau mengurangi perombakan garam-garam (Na dan K) bikarbonat. Bikarbonat akan terdegradasi menjadi air (H_2O) dan karbondioksida (CO_2) yang akan keluar dari telur melalui kerabang telur. Disisi lain dengan terdegradasinya garam bikarbonat akan mengakibatkan terganggunya sistem buffer didalam telur, sehingga akan mengakibatkan peninagkatan nilai pH, baik pada albumin maupun yolk (Idris, 1984). Seiring semakin lama waktu simpan dan perlakuan, nilai pH terus meningkat, baik pada albumin maupun yolk. Nilai pH awal albumin sebesar 7,1 meningkat menjadi 6,9 – 8,2 dengan rata-rata 7,7. Sedangkan pH yolk awal 5,8 meningkat menjadi 6,1 – 6,7 dengan rata-rata 6,4.

Hasil yang diperoleh ini tidak berbeda dengan Lukman (2006) yang mendapatkan nilai pH yolk yang tidak berbeda pada telur asin yang diberi perlakuan lama perendaman (8, 10 dan 12 hari), konsentrasi garam (25 %, 35 % dan 45 %) maupun interaksinya keduanya. Akan tetapi pada pH albumen nyata dipengaruhi oleh lama perendaman.

Kadar Garam Kuning Telur (Yolk) dan Putih Telur (Albumin)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, kadar garam hanya dipengaruhi oleh perlakuan lama pemeraman pada putih telur ($p < 0,05$). Semakin lama pemeraman, kadar garam pada putih telur semakin meningkat. Kadar garam tertinggi diperoleh pada lama pemeraman 15

hari (3,84 %) disusul lama pemeraman 12 hari (3,46 %) dan 9 hari (2,84 %). Semakin lama pemeraman (9 – 15 hari) akan semakin banyak penetrasi molekul garam kedalam telur, akibatnya kadar garam semakin meningkat. Kadar garam pada putih telur lebih tinggi dibanding pada kuning telur. Hal ini berkaitan dengan kemampuan penetrasi garam didalam telur. Molekul garam akan masuk kedalam telur melalui kerabang dan bercampur dengan putih telur dan selanjutnya secara perlahan akan memasuki kuning telur. Adanya putih telur kental (*thick albumin*) dan lapisan yang mengelilingi kuning telur (*vitteline membrane*) akan menghalangi dan mengurangi kecepatan penetrasi garam kedalam kuning telur, akibatnya kadar garam pada kuning telur lebih rendah dibanding putih telur, sebagaimana penelitian Jahidin dan Lukman (2007), Lukman (2006) dan Lukman dkk. (2016).

Perlakuan konsentrasi bawang putih tidak berpengaruh ($p > 0,05$) terhadap kadar garam, kuning dan putih telur. Demikian pula perlakuan interaksi lama pemeraman dan konsentrasi bawang tidak memberikan pengaruh terhadap kadar garam pada kuning telur dan putih telur. Hal ini menunjukkan bahwa bawang putih tidak mampu membantu penyerapan garam kedalam telur, bawang putih lebih berperan dalam memberikan citarasa (bau) yang khas yang ada pada telur asin.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan :

- Lama pemeraman berpengaruh terhadap ($p < 0,05$) susut bobot, nilai pH yolk, berat jenis (BJ) , kadar air putih dan kuning telur serta kadar garam putih telur.
- Konsentrasi bawang putih dan interaksi antara lama pemeraman dan bawang putih tidak menunjukkan adanya pengaruh ($p > 0,05$) terhadap semua parameter yang diamati.
- Kombinasi pembuatan telur dengan lama pemeraman 9 hari dan konsentrasi bawang putih 15 % diperoleh hasil yang lebih baik dibanding kombinasi perlakuan yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan pada Rektor Universitas Jambi atas dana yang disediakan serta Dekan Fakultas Peternakan atas fasilitas dan sarana yang disediakan.

REFERENSI

- Idris, S. 1984. Telur dan cara pengawetannya. Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang.
- Jahidin, J.P. dan H. Lukman. 2007. Pengaruh konsentrasi garam dan natrium nitrit terhadap kualitas dan sifat organoleptik telur itik asin. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
- Lesmayati S. Dan E.S. Rohaeni. 2014. Pengaruh lama pemeraman telur asin terhadap tingkat kesukaan konsumen. Prosiding Seminar Nasional “Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokal. Banjarbaru 6 – 7 Agustus 2014. Hal. 595 – 601.
- Lukman, H., Suryono dan O. Mega. 2016. Pengaruh Metoda Pengasinan Dan Konsentrasi Jahe Terhadap Karakteristik Telur Asin. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
- Lukman, H. 2006. Pengaruh metode pengasinan dan konsentrasi sodium nitrit terhadap karakteristik telur itik asin. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
- Steel, R.G.D dan J.H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistik. Suatu Pendekatan Biometrik. Alih Bahasa B. Sumantri. Gramedia Pustaka Utama Jakarta.