PERANCANGAN EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS TELUR ASIN ITIK OLAHAN CV. SARAH PERMATA KHATULISTIWA PONTIANAK

Ikromi

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura
e-mail: ikromi.rasyid12@gmail.com

ABSTRAK- CV.Sarah Permata Khatulistiwa Pontianak merupakan produsen telur asin masak dengan jumlah karyawan sebanyak 7 orang. Perusahaan ini memproduksi telur asin masak sebanyak $\pm$ 3000 butir setiap harinya. Proses pemasakan yang dilakukan dalam produksi telur asin ini yaitu dengan cara perebusan selama 90 menit pada suhu 100°C. Masa simpan telur asin masak olahan CV.Sarah Permata Khatulistiwa hanya mampu bertahan $\pm$ 1 minggu, sedangkan untuk tingkat keasinan belum sempurna dalam pengolahannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan cara pemasakan telur asin itik terhadap kadar garam, umur simpan dan kesukaan konsumen.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk menganalisis perbedaan cara pemasakan terhadap kadar garam dan Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk menganalisis perbedaan cara pemasakan terhadap kesukaan konsumen (94 panelis) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu pemasakan telur asin itik dengan cara T_1 = perebusan, T_2 = pengukusan, T_3 = pengovenan, T_4 = perebusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan dan pengukusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa cara pemasakan yang berbeda berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kadar garam dan kesukaan konsumen dengan parameter warna. tetapi berpengaruh beda nyata ($P<0,05$) terhadap kesukaan konsumen dengan parameter aroma, tekstur dan rasa. Pemasakan dengan cara perebusan memiliki nilai kesukaan sebesar (14,8%), pemasakan dengan cara pengukusan memiliki nilai kesukaan sebesar (17,9%), pemasakan dengan cara pengovenan memiliki nilai kesukaan sebesar (19,9%), pemasakan dengan cara perebusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan memiliki nilai kesukaan sebesar (19,3%), dan pemasakan dengan cara pengukusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan memiliki nilai kesukaan sebesar (30,4%). Pemasakan dengan cara pengukusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan memiliki nilai kesukaan tertinggi dibandingkan cara pemasakan yang lainnya.

Kata Kunci: Kadar garam, kesukaan, RAK, RAL, Telur asin itik, umur simpan

1. PENDAHULUAN

Telur merupakan suatu produk yang dihasilkan oleh ternak unggas dan salah satu sumber protein hewani dengan rasa yang lezat dan mudah dicerna serta memiliki nilai gizi yang tinggi. Menurut Murtidjo (1988:102) kandungan gizi yang terkandung dalam sebutir telur itik yaitu air 69,7%, protein 13.7%, lemak 4,4 %, karbohidrat 1,2 %, dan bahan organik 1%. Sudaryani (1996:8) menyebutkan komposisi sebutir telur terdiri dari 11% kulit telur, 58% putih telur, dan 31% kuning telur.

Telur memiliki sifat mudah rusak, baik kerusakan alami, kimiawi maupun kerusakan akibat mikroorganisme melalui pori-pori telur. Berbagai macam cara untuk mengatasi kerusakan-kerusakan yang ditimbulkan, salah satunya dapat dilakukan dengan cara pengawetan telur utuh dan pengawetan telur tanpa kulit (Buckle, 1985:309). Pengawetan telur utuh yaitu dengan menggunakan bahan pengawet seperti garam yang biasanya disebut dengan pengasinan, sedangkan pengawetan telur tanpa kulit dilakukan dengan dua metode yaitu pembekuan dan pengeringan.

Kebanyakan telur yang diasinkan oleh masyarakat adalah telur itik. Telur itik memiliki nilai gizi yang lebih tinggi dibandingkan dengan telur ayam. Telur itik memiliki cangkang yang lebih kuat sehingga dalam proses pengasinan dapat mengurangi kerusakan seperti retak atau pecah. Tujuan dari proses pengasinan yaitu memperpanjang umur simpan telur, mengurangi bau amis dan meningkatkan gizi serta cita rasa pada telur.

CV.Sarah Permata Khatulistiwa mulai beroperasi pada akhir tahun 2015 dengan jumlah karyawan sebanyak 7 orang. Perusahaan ini merupakan produsen telur asin masak yang terletak di jalan Ahmad Yani Pontianak. Bahan baku yang digunakan yaitu telur asin mentah yang dipasok dari pulau Jawa yaitu telur asin khas kota Brebes. Proses pemasakan yang dilakukan dalam produksi telur asin ini dengan cara perebusan. Telur yang telah dicuci bersih direbus menggunakan dandang yang berkapasitas 300 butir telur asin. Perebusan dilakukan selama 90 menit dengan suhu 100°C. CV.Sarah Permata Khatulistiwa memproduksi $\pm$ 3000 telur asin masak setiap harinya. Telur tersebut dijual ke hampir seluruh rumah makan yang ada di kota Pontianak dengan harga Rp. 3000/butir telur asin. CV.Sarah Permata Khatulistiwa memiliki konsumen tetap yaitu sebanyak 25 rumah makan. Seiring berjalannya waktu, timbullah keluhan dari konsumen karena tingkat ketahanan penyimpanan telur asin masak olahan CV.Sarah Permata Khatulistiwa tidak terlalu lama dan tingkat keasinan telur tidak merata. Masa simpan atau ketahanan telur asin masak olahan CV.Sarah Permata Khatulistiwa hanya mampu bertahan $\pm$ 1 minggu,

sedangkan untuk tingkat keasinan belum sempurna dalam pengolahannya. Hal ini menyebabkan rasa suka dan kepuasan konsumen terhadap telur asin olahan CV.Sarah Permata Khatulistiwa berkurang. Jumlah retur penjualan meningkat menjadi 5% dari total penjualan telur asin. Oleh karena itu perlu dilakukan perancangan eksperimen mengenai berbagai macam cara proses pemasakan telur asin itik yang tepat, sehingga telur asin masak yang dihasilkan dapat bertahan lama dengan cita rasa yang disukai konsumen.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental untuk kadar garam menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan, umur simpan dengan observasi dan kesukaan konsumen dengan pengujian organoleptik (94 panelis) menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang diberikan yaitu pemasakan telur asin itik dengan cara:

T₁= direbus selama 60 menit dengan suhu 100°C

T₂= dikukus selama 60 menit dengan suhu 100°C

T₃= dioven selama 60 menit dengan suhu 100°C

T₄= direbus selama 30 menit dengan suhu 100°C + dioven selama 30 menit dengan suhu 100°C

T₅= dikukus selama 30 menit dengan suhu 100°C + dioven selama 30 menit dengan suhu 100°C

Peubah yang diukur dalam penelitian adalah kadar garam, umursimpan dan kesukaan konsumen. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis variansi dan di uji lanjut dengan uji *Ducan*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Garam (%) Telur Asin Itik

Kadar garam merupakan kandungan garam yang terdapat pada telur yang telah mengalami proses pemasakan. Rataan kadar garam (%) telur asin itik masak olahan CV.Sarah Permata Khatulistiwa dengan cara pemasakan yang berbeda yaitu dengan kadar garam berkisar antara 2,39% sampai 3,52% dan rataan kadar garam telur asin itik tanpa perlakuan sebesar 3,30%. Secara lengkap dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rataan Kadar Garam Telur Asin dengan Proses Pemasakan yang Berbeda

No	Perlakuan	Kadar Garam (%)
1	Pemasakan dengan cara perebusan	2,58%
2	Pemasakan dengan cara pengukusan	2,70%
3	Pemasakan dengan cara pengovenan	2,39%
4	Pemasakan dengan cara perebusan dan dilanjutkan dengan pengovenan	2,87%
5	Pemasakan dengan cara pengukusan dan dilanjutkan dengan pengovenan	3,52%

Tabel 1 menunjukkan bahwa proses pemasakan dengan cara perebusan memiliki rataan kadar garam sebesar 2,58%, pemasakan dengan cara pengukusan

memiliki rataan kadar garam sebesar 2,70%, pemasakan dengan cara pengovenan memiliki rataan kadar garam sebesar 2,39%, pemasakan dengan cara perebusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan memiliki rataan kadar garam sebesar 2,87% dan pemasakan dengan cara pengukusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan memiliki rataan kadar garam sebesar 3,52%.

Tabel 2 Hasil ANOVA RAL Kadar Garam

Source	Type III	df	MS	F	Sig.
SoS					
Corrected Model	3.753 ^a	4	.938	1.208	.338
Intercept	198.528	1	198.528	255.668	.000
Perlakuan	3.753	4	.938	1.208	.338
Error	15.530	20	.777		
Total	217.812	25			
Corrected Total					
Corrected Total	19.284	24			

Keterangan : Cara pemasakan yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap kadar garam ($P>0,05$)

Berdasarkan hasil analisis kadar garam dapat disimpulkan bahwa cara pemasakan yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap kadar garam. Menurut Mattjik (2013:71) jika nilai sig pada perlakuan lebih besar dari nilai alpha (0,05) maka hipotesis nol diterima. Penerimaan hipotesis nol berimplikasi bahwa perlakuan yang diberikan terhadap unit-unit percobaan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap respon percobaan yang diamati. Pemasakan dengan cara pengovenan memiliki rataan kadar garam yang lebih rendah dibandingkan dengan cara pemasakan yang lain. Hal ini disebabkan pengeluaran cairan garam beserta air dari kerabang telur pada saat proses pengovenan selama 60 menit dengan suhu 100°C. Budiman (2012:223) menyatakan bahwa pengovenan selama 5 menit dapat meningkatkan kadar NaCl, tetapi untuk pengovenan selama 10,15 dan 20 menit kadar NaCl cenderung turun. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama proses pengovenan kadar NaCl putih dan kuning telur asin cenderung turun. Penurunan kadar NaCl diduga karena ion Cl⁻ dalam telur asin pecah dan ikut menguap bersamaan dengan menguapnya air seiring lamanya waktu pengovenan.

Umur Simpan

Hasil analisis pengaruh proses pemasakan telur asin itik yang berbeda terhadap umur simpan telur dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Pengamatan Umur Simpan Telur Asin

No	Pengamatan	Umur simpan (hari)	Kriteria Uji		
			Warna	Aroma	Tekstur
1	Telur Asin Rebus	22	putih telur berwarna putih Kecoklatan, kuning telur berwarna abu abuan	agak berbau busuk	berair/lembek
2	Telur Asin Kukus	28	Normal	agak berbau busuk	berair/lembek
3	Telur Asin Oven	19	putih telur normal, kuning telur berwarna kuning kecoklatan	agak berbau busuk	berair/lembek
4	Telur Asin Rebus + Oven	31	putih telur normal, kuning telur berwarna kuning keabu abuan	agak berbau busuk	Normal
5	Telur Asin Kukus + Oven	37	Normal	agak berbau busuk	berair/lembek

Berdasarkan tabel pengamatan umur simpan telur asin dapat dilihat bahwa umur simpan telur asin tertinggi terdapat pada proses pemasakan dengan cara pengukusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan dengan lama waktu simpan selama 37 hari, diikuti oleh proses pemasakan dengan cara perebusan kemudian dilanjutkan dengan penovenan dengan lama waktu simpan selama 31 hari, proses pemasakan dengan cara pengukusan memiliki lama waktu penyimpanan selama 28 hari, proses pemasakan dengan cara perebusan memiliki lama waktu penyimpanan selama 22 hari dan lama waktu penyimpanan terendah terdapat pada proses pemasakan dengan cara pengovenan yaitu dengan lama waktu simpan selama 19 hari.

Hasil analisis umur simpan menunjukkan bahwa cara pemasakan yang berbeda berpengaruh terhadap umur simpan telur asin masak. Lebih lamanya umur simpan pada proses pemasakan dengan cara pengukusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan disebabkan karena kadar air pada telur asin telah menurun sehingga umur simpan telur lebih lama yaitu 37 hari yang dilihat dari perubahan aroma menjadi agak berbau busuk dan tekstur menjadi berair/lembek. Menurut Novia (2012:268) semakin meningkatnya suhu pengovenan akan menurunkan kadar air, total koloni dan meningkatkan umur simpan. Selain kadar air yang rendah, lebih lamanya umur simpan pada proses pemasakan dengan cara di kukus kemudian dilanjutkan dengan pengovenan disebabkan oleh pengaruh pemanasan pada kerabang telur, dimana pada kerabang telur terdapat protein karatin yang berbentuk serat. Pemanasan protein karatin yang berbentuk serat menyebabkan ikatan antar serat semakin kuat dan memadat menutupi pori-pori telur, sehingga

mikro organisme yang dapat merusak telur tidak dapat masuk menyebabkan umur simpan telur lebih lama.

Kesukaan Konsumen

Pengujian kesukaan konsumen bertujuan untuk mengetahui penerimaan konsumen terhadap produk telur asin itik olahan CV. Sarah Permata Khatulistiwa yang diberi perlakuan berbeda yaitu proses pemasakan dengan cara perebusan, pengukusan, pengovenan, perebusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan dan pengukusan dilanjutkan dengan pengovenan berdasarkan skor dari panelis. Berdasarkan hasil pengujian kesukaan konsumen menggunakan RAK dengan bantuan *software SPSS 32* terhadap telur asin dengan cara pemasakan yang berbeda dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil ANOVA RAK Pada Parameter Warna, Aroma, Tekstu dan Rasa

Parameter	α	Sig Perlakuan
Warna	0,05	0,058
Aroma	0,05	0,000
Tekstur	0,05	0,000
Rasa	0,05	0,000

Berdasarkan tabel 4 nilai Sig perlakuan pada parameter warna lebih besar dari nilai alpha ($P > 0,05$), dan nilai sig perlakuan pada parameter aroma, tekstur dan rasa lebih kecil dari nilai alpha ($P < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa proses pemasakan yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap kesukaan konsumen dengan parameter warna, namun berbeda nyata terhadap kesukaan konsumen dengan parameter aroma, tekstur dan rasa.

Menurut Mattjik (2013:79) jika nilai sig pada perlakuan lebih kecil dari nilai alpha (0,05) maka hipotesis nol ditolak. Penolakan hipotesis nol berimplikasi bahwa perlakuan yang diberikan terhadap unit-unit percobaan memberikan pengaruh yang nyata terhadap respon percobaan yang diamati. Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa aroma, tekstur dan rasa telur asin kukus + oven berpengaruh beda nyata ($P < 0,05$) terhadap aroma, tekstur dan rasa telur asin rebus, aroma, tekstur dan rasa telur asin kukus, aroma, tekstur dan rasa telur asin oven dan aroma, tekstur dan rasa telur asin rebus + oven. Faktor yang menyebabkan cara pemasakan yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap warna namun berbeda nyata terhadap aroma, tekstur dan rasa dikarenakan warna telur asin yang disajikan relatif sama, namun aroma, tekstur dan rasa telur asin tiap perlakuan yang disajikan berbeda-beda sehingga berpengaruh terhadap penilaian panelis. Hasil penilaian oleh 94 orang panelis ternyata nilai kesukaan terdistribusi yaitu panelis menyatakan sangat suka terhadap telur asin rebus sebanyak 16 orang (14,8%), yang menyatakan sangat suka terhadap telur asin kukus sebanyak 17 orang (17,9%), yang menyatakan sangat suka terhadap telur asin oven sebanyak 19 orang (19,9%), yang menyatakan sangat suka terhadap telur asin rebus + oven sebanyak 18 orang (19,3%) dan yang menyatakan sangat suka terhadap telur asin kukus + oven sebanyak 29 orang (30,4%).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini, dapat disimpulkan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode RAL dapat disimpulkan bahwa cara pemasakan yang berbeda yaitu dengan cara perebusan, pengukusan, pengovenan, perebusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan dan pengukusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan berpengaruh tidak nyata terhadap kadar garam telur asin
2. Cara pemasakan yang berbeda berpengaruh terhadap umur simpan yaitu pemasakan dengan cara perebusan memiliki daya simpan selama 22 hari, pemasakan dengan cara pengukusan memiliki daya simpan selama 28 hari, pemasakan dengan cara pengovenan memiliki daya simpan selama 19 hari, pemasakan dengan cara perebusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan memiliki daya simpan selama 31, dan pemasakan dengan cara pengukusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan memiliki daya simpan selama 37 hari.
3. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode RAK dapat disimpulkan bahwa cara pemasakan yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap kesukaan konsumen pada parameter warna, namun berpengaruh beda nyata terhadap kesukaan konsumen pada parameter aroma, tekstur dan rasa. Proses pemasakan dengan cara perebusan memiliki nilai kesukaan sebesar 14,8% (16 orang), pemasakan dengan cara pengukusan memiliki nilai kesukaan sebesar 17,9% (17 orang), pemasakan dengan cara pengovenan memiliki nilai kesukaan sebesar 19,9% (19 orang), pemasakan dengan cara perebusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan memiliki nilai kesukaan sebesar 19,3% (18 orang), dan pemasakan dengan cara pengukusan kemudian dilanjutkan dengan pengovenan memiliki nilai kesukaan sebesar 30,4% (29 orang).
4. Proses pemasakan telur asin itik yang tepat guna menghasilkan telur asin itik yang berkualitas baik adalah pemasakan telur asin dengan cara pengukusan yang kemudian dilanjutkan dengan pengovenan yaitu dapat dilihat dari kandungan kadar garam sebanyak 3,52%, umur simpan selama 37 hari dan tingkat kesukaan konsumen sebanyak 30,4% (29 orang).

REFERENSI

- [1] Buckle, K. A., Edward R. A., Fleet G.H., Souness R., and Wotton M., 1985. Ilmu Pangan. A.b.Hari Purnomo dan Adino. Jakarta: UI- Press.
- [2] Budiman, A., A. Hintono, dan Kusrahayu. 2012. Pengaruh Lama Penyangraian Telur Asin Setelah Perebusan Terhadap Kadar NaCl, Tingkat Keasinan dan Tingkat Kekenyalan. Universitas Diponegoro. Semarang. *Animal Agriculture Journal*. Vol. 1 (2) : 219-227.
- [3] Mattjik, Ahmad Ansori & Sumertajaya, Made. 2013. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab Jilid I*. Bogor: IPB Press.

- [4] Murtidjo, B. A. 1988. *Mengelola Itik*. Yogyakarta: Kanisius.
- [5] Novia, D. Melia, S. Dan Ayuza, N. Z. 2012. Studi suhu pengovenan terhadap Umur Simpan Telur Asin. *Jurnal Peternakan Indonesia* . Vol 14 (1).
- [6] Sudaryani, T. 1996. *Kualitas Telur*. Jakarta. Penebar Swadaya.

BIOGRAFI

Ikromi, dilahirkan pada tanggal 05 februari 1994 di desa Sarang Burung Kolam, Kecamatan Jawai, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat. Peneliti adalah anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Muhammad Rasyid Hanafi dan Ibu Mirna.

Peneliti memulai pendidikan formal pada tahun 1999 di TK Tunas Duta Sukalanting Pontianak dan lulus pada tahun 2000. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) diselesaikan pada tahun 2006 di SDN 25 SB. Danau Kecamatan Jawai, pendidikan lanjutan menengah pertama diselesaikan pada tahun 2009 di SMPN 2 Jawai, Kabupaten Sambas dan pendidikan lanjutan menengah atas diselesaikan pada tahun 2012 di SMKN 1 Jawai, Kabupaten Sambas. Peneliti diterima sebagai mahasiswa Jurusan Elektro Pogram Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura Pontianak melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) pada tahun 2012. Peneliti menyelesaikan kuliah strata satu (S1) di Fakultas Teknik Univeritas Tanjungpura Pontianak pada tahun 2018.