

# Pengaruh Variasi Pemberian Garam pada Perendaman Telur Itik dengan Penambahan *L.acidophilus* Atcc terhadap Karakteristik dan Tingkat Kesukaan pada Telur Asin

Eca Amelia<sup>1</sup>, Ida Ningrumsari<sup>2</sup>, Lina Herlinawati<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Teknologi Pangan, Universitas Ma'soem, Indonesia  
ecaaamelia@gmail.com

Received : Apr' 2025 Revised : Apr' 2025 Accepted : Apr' 2025 Published : Apr' 2025

## ABSTRACT

Salted eggs are a form of processed duck eggs that are processed using the addition of a certain amount of salt. This study aims to obtain the best variety of salt administration with the addition of *Lactobacillus acidophilus* bacteria to the characteristics of salted eggs in terms of salt content, protein cholesterol, and consumer preference. The study used a Complete Random Design (RAL) with 5 treatments and 5 replicates. The collected data was analyzed using variance analysis (ANOVA) and if there was a significant difference, it was followed by a DMRT distance. The results showed that the best variations in salt treatment with the addition of *L.acidophilus* ATCC are present in P1 treatment with cholesterol levels were content of 667.20 mg. protein levels were content of 13.30%, salt level were content of 3,372 % and the best values for color, taste, flavor and texture respectively were 4.39 (like to very very like), 3,60 (netral to like), 4.28 (like to very very like), 4.49 (like to very very like)

**Keywords:** Characteristics; Duck Eggs; *L.acidophilus*; Salted Eggs; Salt Variation.

## ABSTRAK

Bentuk olahan telur yang paling terkenal adalah telur asin yang diolah dengan menggunakan penambahan garam dalam jumlah tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh variasi pemberian garam terbaik dengan penambahan bakteri *Lactobacillus acidophilus* terhadap karakteristik telur asin dari segi kadar garam, protein kolesterol, dan preferensi konsumen. *Complete Random Design* (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 replikasi digunakan dalam penelitian ini. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) dan jika ada perbedaan yang signifikan dilanjutkan dengan uji jarak DMRT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan variasi pemberian garam dengan penambahan *L.acidophilus* ATCC terbaik terdapat pada perlakuan P1 dengan kadar kolesterol sebesar 667,20 mg, Kadar protein sebesar 13,30%, Kadar garam sebesar 3,372%, dan nilai tingkat kesukaan terhadap warna, rasa, aroma, tekstur berturut-turut sebesar 4,39 (suka menuju sangat amat suka), 3,60 (netral menuju suka), 4,28 (suka menuju sangat amat suka), 4,49 (suka menuju sangat amat suka). Penetapan ini berdasarkan hasil uji skoring dengan skor sebesar 22.

**Kata kunci :** Karakteristik; *L.acidophilus*; Telur Asin; Telur Itik; Variasi Garam

## PENDAHULUAN

Telur merupakan salah satu bahan pangan hewani yang banyak dikonsumsi masyarakat karena rasanya yang lezat, harganya terjangkau, dan kemampuannya untuk diolah menjadi berbagai produk makanan. Salah satu jenis telur yang populer di Indonesia adalah telur itik. Telur itik memiliki keunggulan nutrisi seperti kandungan lemak tak jenuh, vitamin, dan mineral yang bermanfaat bagi

tubuh. Selain itu, telur itik juga mudah dicerna. Namun, telur itik memiliki kandungan kolesterol yang cukup tinggi, sehingga konsumsinya dalam jumlah besar dapat berdampak kurang baik bagi kesehatan [2].

Telur termasuk bahan pangan yang mudah rusak (*perishable food*), sehingga diperlukan upaya pengawetan untuk memperpanjang masa simpannya. Salah satu metode pengawetan yang umum digunakan adalah pengasinan, yang menghasilkan produk telur asin. Proses ini memanfaatkan garam sebagai bahan utama untuk menciptakan rasa sekaligus mencegah pertumbuhan mikroorganisme pembusuk. Namun, peningkatan konsentrasi garam yang berlebihan tidak hanya mempengaruhi cita rasa, tetapi juga berdampak negatif pada kesehatan karena dapat meningkatkan beban kerja ginjal dan risiko hipertensi [4].

Permasalahan ini mendorong perlunya inovasi dalam proses pembuatan telur asin, salah satunya dengan mengkombinasikan garam dan bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus acidophilus*. Bakteri ini dikenal sebagai mikroorganisme GRAS (*Generally Recognized As Safe*) yang mampu menghasilkan asam laktat, hidrogen peroksida, dan bakteriosin, yang efektif dalam menghambat mikroorganisme patogen. Selain itu, *L. acidophilus* juga diketahui dapat menurunkan kadar kolesterol dan meningkatkan kandungan protein selama proses fermentasi [5].

Dengan demikian, penelitian ini penting dilakukan untuk mengidentifikasi variasi konsentrasi garam terbaik dengan penambahan *Lactobacillus acidophilus* pada proses perendaman telur itik. Tujuannya adalah untuk menghasilkan telur asin dengan kandungan garam yang lebih rendah namun tetap awet dan memiliki nilai gizi yang lebih baik, sehingga aman dan sehat untuk dikonsumsi.

## METODE

Penelitian dilakukan di laboratorium pengolahan pangan dan mikrobiologi Universitas Ma'soem, laboratorium kimia Sekolah Tinggi Analisis Bakti Asih dan Balai Besar Agroindustri Bogor mulai bulan Februari sampai Juli 2024. Bahan baku yang digunakan yaitu telur itik dari peternak itik Cileunyi, NaCl, air, aquades isolat *L. acidophilus* ATCC, MRSA (*deMan Rogose Sharpe Agar*), alkohol, spirtus, dan kain kasa. Bahan kimia yang digunakan dalam melakukan analisis meliputi NaCl, Fisiologis, BaCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, aquades, K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>, AgNO<sub>3</sub>, tablet kjedahl, NaOH, asam borat, etanol, petroleum benzene. Metode percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan digunakan dalam penelitian ini, dimana masing-masing dari lima kelompok perlakuan diulangi sebanyak lima kali. Adapun perlakuan tersebut adalah:

**Tabel 1. Variasi Garam dan *L. acidophilus***

Komposisi	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Garam (g)	0	50	75	100	125
Air (liter)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>L. acidophilus</i> ATCC(%)	0	2	2	2	2

Tabel 2. Sidik Ragam RAL

Sumber keberagaman	DB	JK	KT	FHitung	FTabel
Ulangan (r)	(r-1) = 4	$\Sigma X.j^2/t - X..^2/rt$	JKU/t	KTU/KTG	
Perlakuan (t)	(t-1) = 4	$\Sigma X.i^2/r - X..^2/rt$	JKU/r	KTP/KTG	
Galat	DBr*DBt = 16	JKT-JKU-JKP	JKG/DBG		
Total	(r*t)-1 = 24	$\Sigma Xij^2 - FK$			

Bila pada masing-masing perlakuan terdapat perbedaan, Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf nyata 5% dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$DMRT \alpha = R(p; db \text{ galat}; \alpha = \frac{t \alpha/2; db \sqrt{2KTG}}{r}$$

$$LSD = t\alpha/2; db \frac{2ktg}{r}$$

Kriteria pengamatan yang dilakukan pada penelitian pengaruh variasi pemberian garam dengan penambahan *L.acidophilus* terbaik terhadap karakteristik dan tingkat kesukaan pada telur asin yang dilakukan oleh 25 panelis, seperti warna, rasa, aroma, dan penentuan perlakuan variasi pemberian garam terbaik digunakan uji skoring dengan menggunakan panelis sebanyak 25 orang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Kolesterol

Kolesterol adalah bagian dari senyawa lemak yang dihasilkan oleh tubuh yang berasal dari makanan hewani. Hasil analisis kadar kolesterol dari telur asin adalah sebagai berikut :

Tabel 2. rata-rata analisis Kimia terhadap kadar kolesterol telur asin

Perlakuan	Rata- rata (mg)	Signifikansi
P0 ( 0% : 0%)	531,80	a
P1 ( 10 % : 2 %)	667,20	b
P2 ( 15 % : 2 %)	685,80	c
P3 ( 20 % : 2 %)	695,20	d
P4 ( 25 % : 2 %)	681,80	c

Menurut hasil penelitian pada tabel 2, menunjukkan bahwa variasi pemberian garam dengan penambahan *L.acidophilus* ATCC memberikan dampak signifikan pada taraf nyata 5% terhadap kadar kolesterol telur asin yang dihasilkan. kadar koleterol tertinggi terdapat pada P3 sebesar 695,20 mg diikuti oleh P0 sebesar 531,80 mg. Perlakuan variasi pemberian garam dengan penambahan *L.acidophilus* ATCC menyebabkan peningkatan dan penurunan kadar kolesterol pada telur asin. Ini terjadi sebagai akibat dari reaksi antara garam dan lipoprotein densitas rendah (LDL) kuning telur selama pengasinan. Proses ini merusak struktural lipoprotein densitas rendah (LDL), memungkinkan lemak lepas ke permukaan..menurut Chi dan Tseng (1998) bahwa selama proses penggaraman air berpindah dari kuning

telur menuju putih telur, mengakibatkan dehidrasi yang meningkatkan keluarnya minyak. menurut Lai *et al.* (1999) besarnya minyak yang keluar seiring dengan pembentukan butiran-butiran berpasir pada kuning telur. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Ganesan *et al.* 2014; Oktaviani *et al.* 2012) bahwa proses pengasinan dapat menyebabkan kenaikan nilai kadar lemak dengan mekanisme bahwa selama pengasinan LDL yang terdapat pada lemak bereaksi dengan garam sehingga struktur LDL menjadi rusak kemudian bebas dan muncul di permukaan. Kadar garam yang tinggi pada proses perendaman menyebabkan *L.acidophilus* ATCC yang menghasilkan enzim untuk menurunkan kolesterol bekerja kurang optimal. Hal ini disebabkan karena proses pengasinan menciptakan lingkungan dengan kadar garam tinggi yang tidak kondusif untuk pertumbuhan dan aktivitas bakteri probiotik. Sulitnya penetrasi bakteri menembus kedalam cangkang dan membrane telur karena osmosis dan konsentrasi garam yang tinggi, struktur albumin serta kulit telur yang padat. Penelitian stadelman dan cotteril (1995) mendukung hal ini dimana garam berpindah secara progresif dari kulit telur, kerabang, putih telur, hingga ke kuning telur.

### Kadar Protein

Protein merupakan makromolekul penyusun utama telur terutama dalam bagian putih telur (albumin) sebesar 58 %. Hasil analisis kadar protein dari telur asin sebagai berikut :

**Tabel 3. rata-rata analisis Kimia terhadap kadar kolesterol telur asin**

Perlakuan	Rata- rata %	Signifikansi
P0 ( 0%:0%)	13,43	a
P1 (10%:2%)	13,30	a
P2 (15%:2%)	13,35	a
P3 (20%:2%)	12,42	b
P4 (25%:2%)	12,62	c

Menurut hasil penelitian pada tabel 3, menunjukkan bahwa variasi pemberian garam dengan penambahan *L.acidophilus* ATCC memberikan dampak signifikan pada taraf nyata 5% terhadap kadar protein yang dihasilkan telur asin. kadar protein tertinggi terdapat pada P0 sebesar 13,43% diikuti oleh P2 sebesar 13,35 %. Perlakuan variasi pemberian garam dengan penambahan *L.acidophilus* ATCC menyebabkan peningkatan dan penurunan kadar protein pada telur asin. Ini karena penambahan garam membuat protein kurang larut, yang menyebabkan protein terpisah menjadi endapan selama pengujian dan mengurangi nilainya [6]. penambahan *L.acidophilus* ATCC menghasilkan asam laktat yang menurunkan pH air rendaman yang membantu menghambat enzim proteolitik sebagai enzim pengurai protein karena enzim ini kurang optimal pada pH rendah.

### Kadar Garam

Rasa asin dan kemampuan pengawetan membuat garam menjadi factor penting dalam pembuatan telur asin. Sifat pengawetan garam dapat mencegah

pembusukan sehingga meningkatkan daya simpannya. Hasil analisis kadar garam telur asin sebagai berikut :

**Tabel 4. Rata-rata Hasil Analisis Kadar Garam Telur Asin**

Perlakuan	Rata- Rata (%)	Signifikansi
P0 ( 0%:0%)	3,198	a
P1 ( 10%: 2%)	3,372	a
P2 (15%:2%)	3,370	a
P3 ( 20%:2%)	4,506	b
P4 (25%:2%)	5,412	c

Menurut hasil penelitian pada tabel 4, menunjukkan bahwa variasi pemberian garam dengan penambahan *L.acidophilus* ATCC memberikan dampak signifikan pada taraf nyata 5% terhadap kadar garam telur asin yang dihasilkan. kadar garam tertinggi terdapat pada P4 sebesar 5,412 % diikuti oleh P3 sebesar 4,506 %. Perlakuan variasi pemberian garam dengan penambahan *L.acidophilus* ATCC menyebabkan kadar garam semakin meningkat pada telur asin. Hal ini terjadi karena pada saat pembuatan telur asin garam bergerak secara osmosis dari larutan perendaman ke dalam telur karena adanya perbedaan konsentrasi. dimana air dari dalam telur keluar dari cangkang sementara ion-ion garam  $\text{Na}^+$   $\text{Cl}^-$  masuk kedalam telur terakumulasi di dalam putih dan kuning telur sehingga kadar garam di dalam telur meningkat. Semakin lama waktu perendaman semakin banyak garam yang terserap sehingga banyak ion garam yang terserap sehingga telur yang dihasilkan rasanya semakin asin. *L.acidophilus* ATCC tidak memproduksi enzim yang dapat mengurai NaCl, keadaan lingkungan dengan kadar garam yang terlalu tinggi juga menghambat pertumbuhan dan aktivitas *L.acidophilus* ATCC sehingga bakteri tidak dapat memproses atau memodifikasi garam *L.acidophilus* ATCC juga tidak memiliki energi atau mekanisme khusus yang dapat mengurai garam.

### Tingkat Kesukaan

Pengujian tingkat kesukaan dilakukan oleh panelis sebanyak 25 orang di lingkungan Universitas Ma'some dengan empat kriteria pengujian meliputi : warna, rasa, aroma, tekstur pada telur asin yang dihasilkan. didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 5. Nilai Rata-rata Uji Tingkat kesukaan Telur Asin**

Perlakuan	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
P0 (0%:0%)	1,71a	1,24a	1,65a	1,50a
P1 (2%:10%)	4,39b	3,60b	4,28c	4,49b
P2 (2%:15%)	4,12c	4,23c	4,1 c	3,77b
P3 (2%:20%)	4,18c	4,22c	3,46b	4,18c
P4 (2%:25%)	4,73d	4,59d	4,81d	4,54d

keterangan :

- |                      |                |           |
|----------------------|----------------|-----------|
| 1. Sangat tidak suka | 2. Tidak suka  | 3. Netral |
| 4. Suka              | 5. Sangat suka |           |

### Warna

Berdasarkan data hasil analisis statistic bahwa variasi pemberian garam dengan penambahan *L.acidophilus* ATCC memberikan dampak yang berbeda nyata pada tingkat kesukaan warna telur asin. Tabel 5 menunjukkan Hasil uji jangkauan berganda Duncan terhadap tingkat kesukaan warna telur asin.. memperlihatkan nilai rerata kesukaan terhadap warna telur asin berkisar antara 1,71 ( tidak suka) sampai dengan 4,73 ( sangat suka). Hasil menunjukkan bahwa semakin banyak garam yang ditambahkan tingkat kesukaan terhadap warna semakin meningkat dipengaruhi oleh Peningkatan konsentrasi pigmen Dimana Kandungan air mempengaruhi pigmen ,sedangkan lemak bebas berdampak pada pelepasan pigmen pada kuning telur asin berminyak dengan warna yang sangat orange hal ini terkait dengan dehidrasi kuning telur yang digantikan oleh garam, butiran garam dalam kuning telur mengikat lipoprotein sehingga obligasi lipoprotein rusak dan lemak keluar [7]. *L.acidophilus* ATCC juga meningkatkan warna melalui mekanisme fermentasi yang menciptakan suasana asam sehingga mengurangi pH lingkungan sekitarnya dan mengubah struktur dan warna pigmen pada telur selama proses fermentasi.

### Rasa

Berdasarkan data hasil analisis statistic bahwa variasi pemberian garam dengan penambahan *L.acidophilus* ATCC memberikan dampak yang berbeda nyata pada tingkat kesukaan rasa telur asin. Tabel 5 menunjukkan Hasil uji jangkauan berganda Duncan terhadap tingkat kesukaan rasa telur asin. memperlihatkan nilai rerata keukaan terhadap rasa telur asin berkisar antara 1,24 ( tidak suka) sampai dengan 4,59 ( sangat suka).Hasil menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah garam yang ditambahkan tingkat kesukaan terhadap rasa meningkat. garam melalui proses osmosis masuk kedalam telur mengubah komposisi kimia telur membuat putih telur dan kuning telur menjadi lebih asin. *L.acidophilus* ATCC pada air rendaman juga menambah dimensi baru pada rasa telur asin yang dihasilkan

### Aroma

Berdasarkan data hasil analisis statistic bahwa variasi pemberian garam dengan penambahan *L.acidophilus* ATCC memberikan dampak yang berbeda nyata pada tingkat kesukaan aroma telur asin. Tabel 5 menunjukkan Hasil uji jangkauan berganda Duncan terhadap tingkat kesukaan aroma telur. memperlihatkan nilai rerata kesukaan terhadap aroma telur asin berkisar antara 1,65 ( tidak suka) sampai dengan 4,81 ( sangat suka). Hasil menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah pemberian garam Tingkat kesukaan terhadap aroma yang dihasilkan meningkat. telur bebek sangat ideal untuk proses pengasinan, karena aroma amis akan berkurang dengan garam Dimana garam bertindak sebagai pengawet alami yang membantu mencegah pembusukan yang bisa menyebabkan aroma tidak sedap, proses osmosis yang terjadi saat telur direndam menyebabkan garam masuk kedalam telur mempertahankan aroma telur asin yang umumnya disukai dengan cara membantu menetralkan senyawa sulfur penyebab utama bau amis. Koagulasi

protein yang terjadi juga membantu mengurangi senyawa volatil yang bertanggung jawab atas bau amis karena protein yang terkoagulasi mengikat senyawa bau ini. Penambahan *L.acidophilus* ATCC juga berperan terhadap aroma telur asin yang dihasilkan Dimana fermentasi asam laktat yang terjadi dapat menghasilkan aroma yang segar, mengurangi bau amis, menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen dan pembusuk dengan menghasilkan senyawa bakteriosin, enzim yang dihasilkan juga membantu menguraikan protein dan lemak dalam telur menghasilkan peptide dan asam lemak bebas yang dapat berkontribusi pada aroma yang lebih enak dan mengurangi bau amis.

### Tekstur

Berdasarkan data hasil analisis statistic bahwa variasi pemberian garam dengan penambahan *L.acidophilus* ATCC memberikan dampak yang berbeda nyata pada tingkat kesukaan tekstur telur asin. Tabel 5 menunjukkan Hasil uji jangkauan berganda Duncan terhadap tingkat kesukaan tekstur telur. memperlihatkan nilai rerata kesukaan terhadap aroma telur asin berkisar antara 1,50 ( tidak suka) sampai dengan 4,54 ( sangat suka). Hasil menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah pemberian garam Tingkat kesukaan terhadap tekstur yang dihasilkan meningkat. Karena garam menyebabkan perubahan pada struktur protein dalam putih dan kuning telur Dimana garam menarik air keluar dari telur yang mengurangi kadar air dan meningkatkan kekentalan putih dan kuning telur sehingga menciptakan tekstur kenyal pada putih telur dan masir pada kuning telur dipengaruhi oleh garam dan air yang masuk kedalam kuning telur. air dan garam yang ditambahkan berdampak pada banyak air dan garam yang masuk ke dalam telur yang akan meningkatkan granula terbentuk semakin banyak , sehingga persentase tingkat kemasiran akan semakin tinggi. (Astati,2018)

### Uji Skoring

Uji skoring dilakukan setelah analisis kimia pada kadar kolesterol, protein, garam serta tingkat kesukaan pada rasa,warna,aroma, tekstur. bertujuan untuk menentukan perlakuan variasi pemberian garam terbaik dengan penambahan *L.acidophilus* ATCC terhadap kadar kolesterol, protein, garam serta tingkat kesukaan terhadap warna, rasa ,aroma, tekstur. Hasil Uji skoring dapat dilihat pada Tabel 6 sebagai berikut:

**Tabel 6. Hasil Uji Skoring Telur Asin**

Perlakuan	K	P	G	W	R	A	T	Jumlah
P0	4	4	4	1	1	1	1	16
P1	2	3	4	3	3	3	4	22
P2	1	3	4	3	3	3	3	20
P3	1	1	3	3	3	2	3	16
P4	1	1	1	4	4	4	4	19

Keterangan:

K : kolesterol

P : Protein

G: Garam

W : Warna

R : Rasa

A : Aroma

T : Tekstur

Berdasarkan hasil uji skoring pada Tabel 6 jumlah skor terbesar terdapat pada perlakuan P1 ( 10% garam : 2% *L.acidophilus*). Sehingga dapat ditarik Kesimpulan bahwa perlakuan variasi pemberian garam dengan penambahan *L.acidophilus* ATCC terbaik terdapat pada perlakuan P1 dengan kadar kolesterol sebesar 667,20 mg, kadar protein sebesar 13,30 %, kadar garam sebesar 3,372% serta tingkat kesukaan terhadap warna sebesar 4,39, rasa sebesar 3,60, aroma sebesar 4,28, dan tekstur sebesar 4,49.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil indeks efektifitas dengan uji skoring maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh variasi pemberian garam dengan penambahan *L.acidophilus* ATCC memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kadar garam, kadar protein, kadar kolesterol, serta tingkat kesukaan terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur telur asin yang dihasilkan. Perlakuan P1 dengan pemberian garam 10 % menghasilkan telur asin dengan karakteristik dan tingkat kesukaan terbaik, penetapan ini berdasarkan jumlah skor sebesar 22 lebih besar dibanding dengan skor perlakuan variasi pemberian garam dengan penambahan *L.acidophilus* ATCC lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Mulyati, "Analisis Kelayakan Usaha Peternakan Itik Petelur Secara Intensif Di Kecamatan Teluk Keramat Kabupaten Sambas (Studi Kasus Usaha Ternak Itik Bapak Dilhan)," *OBIS J. Ekon. dan Bisnis*, vol. 3, no. 2, pp. 1-9, 2021.
- [2] N. K. D. Haryani, I. N. S. Jaya, and T. S. Binetra, "Kajian Mengenai Kandungan Kolesterol Telur Itik Yang Diperdagangkan Di Beberapa Pasar Induk, Kota Mataram," *J. Ilmu dan Teknol. Peternak. Indones. (JITPI), Indones. J. Anim. Sci. Technol.*, vol. 4, no. 2, p. 308, 2019, doi: 10.29303/jitpi.v4i2.49.
- [3] L. H. Ida Ningrumsari, "Peranan *Lactobacillus acidophilus* Dalam Pakan Terfermentasi Untuk Meningkatkan Kualitas Daging Ayam Broiler (Protein,kolesterol).," *J. Pertan.*, 2019.
- [4] R. M. G. (2009). Tri, "Kandungan Beta Karoten Dan Nilai Gizi Telur Asin Dari Itik Yang Mendapat Pakan Limbah Udang.Bogor: Fakultas Peternakan .," *Kim. Pangan Dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama , Jakarta*, 2009.
- [5] wibowo RH., "Analisa Usaha UKM Ternak Itik Petelur ( Studi kasus di daerah Cirebon Jawa Barat).," *Anal. Usaha UKM Ternak Itik Petelur ( Stud. kasus di Drh. Cirebon Jawa Barat).*, 2011.
- [6] S. S., "Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi Garam Pada Pembuatan Telur Asin terhadap Karaktetistik dari Teur Puyuh (*Cortunix cortunix japonica*).," *skripsi Inst. Pertan. bogor.*, 1999.
- [7] WHO., "Diet and chronic Disease. geneva: world health organization," *Diet*

*chronic Dis. geneva world Heal. Organ.*, 2003.

- [8] Nursiwi, "Pengaruh Penambahan Asap Cair Terhadap Sifat Kimia sensoris Telur Asin Asap.," *J. Teknol. Has. Pertanian*, VI (2)82-89, 2013.