

Umur Simpan Telur Puyuh Yang Direndam Dalam Ekstrak Etanol Kulit Manggis (*Garcia Mangostana L*) terhadap Kualitas Fisik Telur Puyuh

Shelf Life of Quail Eggs Soaked in Ethanol Extract of Mangosteen Peel (*Garcia Mangostana L*) on Physical Quality of Quail Eggs

Moh Habiburrochman¹, Roisu Eny Mudawaroch², Faruq Iskandar³

^{1,2,3}Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah

Jl.K.H.Ahmad Dahlan No.3-6 Purworejo 54111 Yogyakarta-Magelang

Email : habiburrohmann106@gmail.com, roisueny@umpwr.ac.id, iskandar.spt@gmail.com

Korespondensi author: roisueny@umpwr.ac.id

ABSTRACT

Article History:

Accepted: 30 Juni 2023

Online : 30 Juni 2023

Keyword:

Extract;
Mangosteen skin;
Room temperature;
Quail eggs;
Physical quality

Penelitian bertujuan mengetahui daya simpan telur puyuh pada suhu kamar dengan perlakuan level ekstrak kulit manggis (*Garcia Mangostana L*) terhadap kualitas fisik telur puyuh. Penelitian ini menggunakan telur puyuh sebanyak 126 butir direndam selama 1 jam dan disimpan selama 3 minggu. Rancangan penelitian yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Pemberian ekstrak etanol kulit manggis tidak berpengaruh nyata terhadap indeks telur dengan nilai sebesar 77,98, 70,42, 70,42, dan 80,46. Nilai indeks putih telur berpengaruh nyata sebesar 0,50, 0,024, 0,018, dan 0,014. Nilai indeks kuning telur berpengaruh nyata sebesar 0,41, 0,17, 0,11, dan 0,11. Nilai warna kuning telur tidak berpengaruh nyata sebesar 4,09, 4,04, 4,04, dan 4,04. Nilai pH putih telur berpengaruh nyata sebesar 7,89, 8,56, 8,7, dan 8,42. Nilai pH kuning telur berpengaruh nyata ($P < 0,05$) sebesar 6,22, 6,74, 7,22, dan 7,42. Konsentrasi ekstrak etanol kulit manggis sebagian besar tidak berpengaruh nyata kecuali pada pH kuning telur. Daya simpan telur puyuh sebagian besar berpengaruh nyata kecuali indeks telur dan warna kuning telur. Tidak terdapat interaksi antara level rendaman dan daya simpan.



The aim of this study was to determine the storability of quail eggs at room temperature by treating the level of mangosteen peel extract (*Garcia Mangostana L*) on the physical quality of quail eggs. This study used 126 quail eggs soaked for 1 hour and stored for 3 weeks. The research design was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. Administration of mangosteen peel ethanol extract had no significant effect on the egg index with values of 77.98, 70.42, 70.42 and 80.46. The egg white index values had a significant effect of 0.50, 0.024, 0.018 and 0.014. The egg yolk index values had a significant effect of 0.41, 0.17, 0.11 and 0.11. The value of egg yolk color had no significant effect at 4.09, 4.04, 4.04 and 4.04. The pH value of egg white had a significant effect of 7.89, 8.56, 8.7 and 8.42. The pH value of the egg yolk had a significant effect ($P < 0.05$) of 6.22, 6.74, 7.22 and 7.42. Most of the concentration of mangosteen rind ethanol extract had no significant effect except on the pH of the egg yolk. The storability of quail eggs mostly had a significant effect except for the egg index and the color of the yolk. There is no interaction between immersion level and storage capacity

A.

B. PENDAHULUAN

Pangan hewani semakin dibutuhkan sejalan dengan tingginya tingkat kesadaran masyarakat tentang pentingnya pemenuhan nutrisi. Salah satu pangan hewani dengan nilai gizi tinggi adalah telur puyuh. Kadar protein telur puyuh adalah 14,72 dan kadar lemak 28,33 [1]. Berat telur puyuh yang rendah yaitu 10,51 g [2]. Telur puyuh yang mempunyai berat rendah mudah sekali mengalami kerusakan terutama pada suhu kamar. Penyimpanan telur pada suhu kamar saat ini masih banyak dilakukan terutama pada penjual di pasar-pasar tradisional. Penyimpanan telur puyuh pada suhu 27 °C hanya bertahan pada hari ke 8 ditandai dengan penurunan kualitas fisik telur [3]. Telur akan mengalami perubahan ke arah kerusakan seperti terjadinya penguapan kadar air melalui pori kerabang telur yang berakibat berkurangnya berat telur, perubahan komposisi kimia, dan terjadinya pengenceran isi telur setelah waktu tersebut [4]. Oleh karena itu perlu adanya upaya guna memperpanjang daya simpan yaitu dengan cara pengawetan.

Penyamakan pada telur dapat dilakukan dengan bahan kimia [5] atau dengan bahan alami [6]. Melalui cara penyamakan nabati dengan senyawa tannin [7]. Salah satu bahan nabati yang mempunyai senyawa tanin adalah kulit buah manggis [6]. Penggunaan kulit manggis sebagai penyamak nabati akan menghasilkan telur yang aman untuk dikonsumsi oleh konsumen karena menggunakan penyamak nabati. Cara mendapatkan senyawa tanin dari kulit manggis di ekstrak dengan menggunakan pelarut alkohol. Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan sokletasi. Sokletasi adalah proses pemisahan simpliasia yang berulang-ulang hingga didapatkan hasil ekstraksi yang sempurna [8]. Pengawetan telur dengan menggunakan ekstrak etanol pada telur ayam sampai level 20% mempunyai masa simpan 28 hari [9]. Kandungan senyawa tanin dalam kulit manggis metode sokletasi yaitu 6,57% /100 gram [10]. Tanin dari kulit manggis mempunyai kemampuan sebagai antibakteri, antioksidan, anti inflamasi dan anti malaria [11].

Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh konsumen dalam menentukan baik tidaknya suatu telur dapat dilakukan dengan cara pengamatan langsung dengan menggunakan panca indra terhadap kualitas fisik telur. Pengamatan ini juga tidak memerlukan banyak waktu dan biaya, namun dengan demikian sudah dapat untuk menentukan bagus tidaknya suatu telur.

C. MATERI DAN METODE

1. Materi Penelitian

Telur puyuh yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang baru di panen, yang diperoleh dari peternak langsung sebanyak 126 butir. Kulit manggis didapatkan dari Kaligesing, Kabupaten Purworejo.

2. Metode

Pembuatan Ekstak

Pembuatan ekstrak etanol menggunakan metode [12]. Sebanyak 1000 g kulit manggis kering dilarutkan dengan etanol 96% sebanyak 5000 ml selama 60 menit pada suhu 60 °C. Hasil soxletasi ini diulang lagi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 2000 ml. Hasil ekstaksi uapakan pada suhu 60 °C dengan kecepatan 70 rpm hingga didapatkan ekstrak etanol kental.

Tahap Perlakuan

Telur yang digunakan untuk penelitian direndam dengan konsentrasi yang berbeda dari konsentrasi 0% sampai 30%). Perendaman telur dilakukan selama 1 jam, telur disimpan selama 0 sampai 21 hari.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola faktorial dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi larutan kulit manggis yang diekstrak menggunakan metode ekstrak etanol. Ekstrak etanol kulit manggis diberi 7 perlakuan yaitu:

P0 = 0 ml ekstrak etanol kulit manggis + 200 ml air

P1 = 10 ml ekstrak etanol kulit manggis + 190 ml air

P2 = 20 ml ekstrak etanol kulit manggis + 180 ml air

P3 = 30 ml ekstrak etanol kulit manggis + 170 ml air

P4 = 40 ml ekstrak etanol kulit manggis + 160 ml air

P5 = 50 ml ekstrak etanol kulit manggis + 150 ml air

P6 = 60 ml ekstrak etanol kulit manggis + 140 ml air

Faktor kedua yaitu lama penyimpanan telur pada suhu ruang dan diamati pada hari ke 0, 7, 14, dan 28 hari.

Parameter yang Diamati

Indeks telur, indeks putih telur (IPT), indeks kuning telur (IKT), warna kuning telur, pH putih telur dan pH kuning telur dengan menggunakan metode [13].

Analisis data

Data dianalisis menggunakan analisis variansi. Dilanjutkan uji jarak berganda Duncan's (UJBD) pada taraf 5%.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Indek Putih Telur

Nilai indeks putih telur (IPT) disajikan Tabel 1. Perendaman telur puyuh dengan level ekstrak etanol kulit manggis tidak memberi pengaruh nyata terhadap IPT puyuh. Nilai IPT berkisar antara 0,024-0,029. Nilai IPT puyuh berkisar 0,058 – 0,062 [14]. Perendaman ekstrak etanol kulit manggis tidak mampu menahan penurunan nilai IPT puyuh.

Daya simpan telur puyuh berpengaruh nyata ($P < 0,05$) pada IPT puyuh. Nilai IPT puyuh pada hari ke 0 yaitu 0,050 sedangkan pada hari ke 21 yaitu 0,014. Nilai IPT puyuh semakin lama menurun karena peyimpana pada suhu kamar akan mempercepat respirasi pada telur puyuh menyebabkan putih telur menjadi encer. Nilai IPT berkisar 0,050 – 0,174 [13]. Level ekstrak etanol kulit manggis dan daya simpan terhadap IPT tidak terdapat interaksi diantara dua faktor tersebut.

Tabel 1. Indeks Putih Telur

Level ekstrak etanol	Daya Penyimpanan (hari)				Rataan ^{ns}
	0	7	14	21	
0%	0,051	0,029	0,014	0,015	0,027
5%	0,051	0,017	0,017	0,011	0,024
10%	0,053	0,024	0,020	0,015	0,028
15%	0,058	0,024	0,021	0,014	0,029
20%	0,045	0,021	0,018	0,015	0,025
25%	0,047	0,025	0,019	0,013	0,026
30%	0,048	0,027	0,018	0,017	0,028
Rataan	0,050 ^a	0,024 ^b	0,018 ^c	0,014 ^d	

Keterangan: ^{abcd} : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang sangat nyata antar perlakuan ($P < 0,05$).

^{ns} : non signifikan

2. Indek Kuning Telur

Indeks kuning telur puyuh disajikan pada Tabel 4.

Tabel 1. Indeks Putih Telur

Perlakuan	Daya Penyimpanan (hari)				Rataan ^{ns}
	0	7	14	21	
0%	0,39	0,15	0,10	0,13	0,19
5%	0,38	0,17	0,13	0,11	0,20
10%	0,41	0,19	0,12	0,11	0,21
15%	0,40	0,17	0,13	0,12	0,21
20%	0,45	0,18	0,11	0,13	0,22
25%	0,45	0,18	0,12	0,09	0,21
30%	0,41	0,18	0,11	0,12	0,21
Rataan	0,41 ^a	0,17 ^b	0,11 ^c	0,11 ^c	

Keterangan: ^{abcd} Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang sangat nyata antar perlakuan ($P < 0,05$).

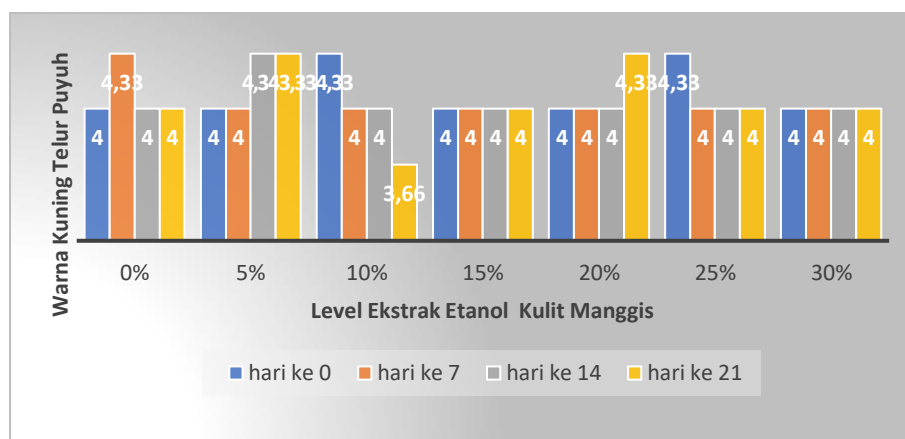
^{ns} non signifikan

Perendaman ekstrak etanol kulit manggis terhadap IKT telur puyuh tidak berbeda nyata. Nilai IKT berkisar antara pada perlakuan 0,19 - 22. Nilai IKT menurut [15] berkisar 0,33-0,36. Hal ini menunjukkan bahwa perendaman ekstrak kulit manggis tidak mampu mempertahankan indeks kuning telur. Daya simpan telur puyuh pada suhu kamar berbeda nyata ($P < 0,05$) pada IKT telur puyuh. Rerata IKT telur puyuh pada hari ke 0-21 yaitu

0,41, 0,17, 0,11, 0,11. Pada hari ke 0 nilai IKT 0,41 yang termasuk dalam katagori baik. Nilai IKT yang baik antara 0m22-0,45 [13] Level rendaman ekstrak etanol kulit manggis dam daya simpan terhadap IKT puyuh tidak terdapat interaksi.

3. Warna Kuning Telur

Warna kuning telur puyuh disajikan di Gambar 1. Berdasarkan analisis anova menunjukkan bahwa perendaman ekstrak kulit manggis tidak memberi pengaruh nyata terhadap kualitas warna kuning telur puyuh. Nilai skor warna kuning telur burung puyuh hasil perlakuan ekstrak etanol kulit manggis berkisar antara 4,00 – 4,16. Hasil penelitian ini lebih rendah dari penelitian (19) dengan warna kuning telur puuh berkisar 5,43 – 6,09.



Gambar 1. Warna Kuning Telur Puyuh

Berdasarkan analisis Anova pada perlakuan daya simpan menunjukkan bahwa perendaman ekstrak etanol kulit manggis tidak memberi pengaruh yang nyata terhadap kualitas warna kuning telur puyuh. Warna kuning telur pada minggu ke 0 – 3 yaitu dengan skor 4,09- 4,04, sehingga warna kuning telur puyuh pucat,karena di bawah skor >5-8 sesuai dengan pendapat [15] yang menyatakan bahwa skor 5-8 menunjukkan warna kuning telur agak pucat. Tidak terdapat interaksi yang sangat nyata antara level ekstrak etanol kulit manggis dan daya simpan terhadap skor warna kuning telur .

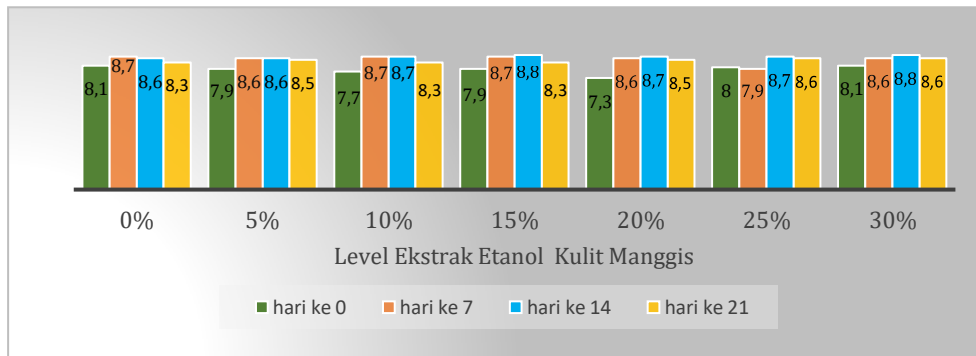
4. Nilai pH Putih Telur

Nilai pH Putih Telur puyuh disajikan di Gambar 2. Perendaman ekstrak etanol kulit manggis tidak berbeda nyata terhadap pH putih telur puyuh. Nilai rata-rata antar perlakuan yaitu antara 8,27-8,61. Ekstrak etanol kulit manggis yang mengandung tannin, namun karena perendaman hanya satu jam tidak mampu menutupi kerabang dengan maksimal.

Daya simpan telur puyuh pada suhu kamar berbeda nyata ($P < 0,05$) pada pH putih telur puyuh. Nilai pH putih telur pada hari 0 sebesar 7,89 yang

merupakan nilai yang terbaik. Kualitas telur yang baik antara 7,6-7,9 [13]. Minggu ke 2, 3 dan 4 nilai pH putih telur mengalami kenaikan yaitu 8,11, 8,57 dan 8,91. pH putih telur akan meningkat dengan lama penyimpanan.

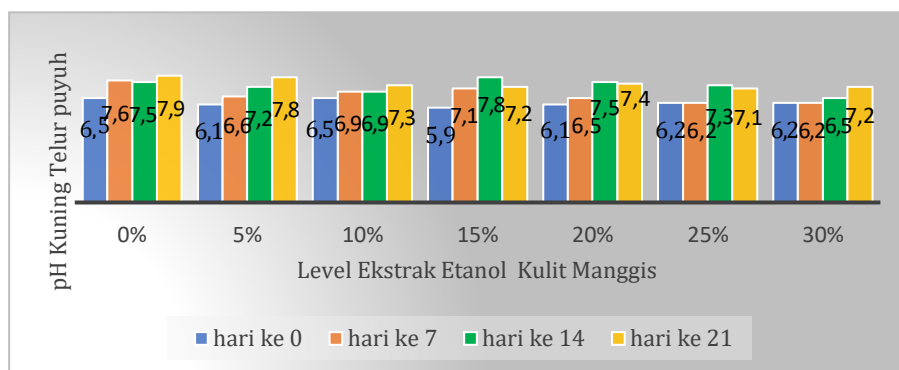
Tidak terdapat interaksi antara ekstrak etanol kulit manggis dan daya simpan terhadap pH putih telur puyuh



Gambar 2. pH Putih Telur Puyuh

5. Nilai pH Kuning Telur

Nilai pH kuning telur puyuh di sajikan di Gambar 3.



Gambar 3. Nilai pH Kuning Telur Puyuh

Perendaman ekstrak etanol kulit manggis berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pH kuning telur puyuh. Ekstrak etanol akan menutupi pori-pori kerabang yang menghambat mikroorganismе masuk dan menghambat respirasi sehingga kuning telur lebih awet. Nilai pH kuning telur puyuh antara 6,55-7,34. Nilai pH kuning telur ini lebih tinggi dari pada penelitian [16] yaitu 5,44 - 6,13. Daya simpan telur puyuh pada suhu kamar pengaruh nyata ($P < 0,05$) pada pH kuning telur puyuh. Nilai pH pada hari ke 0 adalah 6,22 dan meningkat menjadi 7,42 pada hari ke 28. Nilai pH telur yang baik antara 6,0-6,35 [13]. Tidak terdapat interaksi antara ekstrak etanol kulit manggis dan daya simpan terhadap pH putih telur puyuh

E. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Konsentrasi ekstrak etnol kulit manggis sebagian besar tidak berpengaruh nyata kecuali pada pH kuning telur. Daya simpan telur puyuh sebagian besar berpengaruh nyata kecuali indeks telur dan warna kuning telur. Tidak terdapat interaksi antara level rendaman dan daya simpan.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menambah lama perendaman pada ekstrak etanol agar menghasilkan daya simpan lebih lama.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] I. Hasbullah, Z. Wulandari, and D. M. Suci, "Suplemen Jus Daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) dalam Air Minum terhadap Komposisi Kimia dan Kadar Malondialdehid Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)," *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, vol. 18, no. 2, pp. 43–48, Aug. 2020, doi: 10.29244/jintp.18.2.43-48.
- [2] E. Sudargo, H. D. Arifin, and Rinawidiastuti, "Pengaruh Pemberian Sari Buah Markisa (*Passion fruit*) terhadap Produktivitas Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*)," *Surya Agritamaomor 1 Maret 2016*, vol. 5, no. 1, pp. 57–63, 2016.
- [3] D. Kurniawan, *Pengaruh Suplementasi Tepung Daun Kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) Terhadap Kualitas Fisik Telur Burung Puyuh (*Coturnix Cortunix Japonicum*) Yang Disimpan Selama 1 Minggu Di Suhu Ruang*. Purworejo: Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purworejo, 2019.
- [4] A. Cornelia, I. S. Suada, and M. D. Rudyanto, "Perbedaan daya simpan telur ayam ras yang dicelupkan dan tanpa dicelupkan larutan kulit manggis," *Jurnal indonesia medicus veterinus*, vol. 3, no. 2, pp. 112–119, 2014.
- [5] D. Harjadi, R. E. Mudawaroch, and Rinawidiastuti, "KUALITAS FISIK TELUR PUYUH (*Coturnix Coturnix Japonica*) YANG Prosiding Seminar Nasional Pertanian Peternakan Terpadu Ke-3 ISBN : 978-602-60782-2-3," in *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Peternakan Terpadu*, 2020, pp. 353–360.
- [6] M. Z. Nuro, R. E. Mudawaroch, and F. Iskandar, "Pengaruh Level Rendaman Ekstrak Kulit Manggis (*Garcia Mangostana L*) dan Daya Simpan terhadap Kualitas Fisik Telur Ayam Ras Effect of Soaking Level of Mangosteen Peel Extract (*Garcinia Mangostana L*) and Shelf Life on Physical Quality of Broiler Chicken Eggs," vol. 6, no. 2, pp. 26–36, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jrap>
- [7] E. Srihari and F. S. Lingganingrum, "Ekstrak Kulit Manggis Bubuk," *Jurnal Teknik Kimia*, vol. 10, no. 1, pp. 1–7, 2015.
- [8] S. S. Rosiya, "Uji Sitotoksitas Ekstrak Metanol Jamur Dari Isolat Tanah Di Daerah Istimewa Yogyakarta Terhadap Sel Kanker Payudara MCF7," Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 2017.

- [9] B. Trihadi and D. A. Triawan, "Penggunaan Ekstrak Kulit Manggis Hasil Ekstraksi Alkohol Untuk Pengawetan Telur," 2016.
- [10] H. Oktaviani, N. Karida, and N. R. Utami, "The effect of salting on nutrient content of duck eggs given shrimp waste," *Unnes Journal of life science*, vol. 1, no. 2, pp. 106–112, 2012.
- [11] F. Nabila Aulani and Muchtaridi, "Aspek Kimia Medisinal Senyawa Xanton sebagai Anti Kanker," *Farmaka*, vol. 14, no. 2, pp. 234–358, 2016.
- [12] S. Idawati, A. Hakim, and Y. Andayani, "Pengaruh Metode Isolasi a-mangostin dari Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap Rendemen α -mangostin," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, vol. 5, no. 2, p. 144, Apr. 2019, doi: 10.29303/jppipa.v5i2.167.
- [13] A. Nurwanto, "Pengaruh Penambahan Tepung Daun Pepaya Dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Burung Puyuh," Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2019.
- [14] SNI, "SNI 3926:2008 Telur Ayam Konsumsi," 2008 [Online]. Available: http://blog.ub.ac.id/cdrhprimasanti90/files/2012/05/13586_SNI-3926_2008-Telur-Konsumsi.pdf
- [15] C. R. Rondonuwu, J. L. P. Saerang, W. Utiah, and M. N. Regar, "Pengaruh Pemberian Tepung Keong Sawah (*Pila ampulacea*) Sebagai Penganti Tepung Ikan Dalam Pakan Terhadap Kualitas Telur Burung Puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*)," *Jurnal Zootek*, vol. 38, no. 1, pp. 1–8, 2018.
- [16] B. Rizal, A. Hintono, and Nurwantoro, "Pertumbuhan Mikroba Pada Telur Pasca Pasteurisasi The Growth Of Microbes On Eggs After Pasteurization." *Animal Agriculture Journal* vol, 1 No, 2, 2012, P 208-218, Semarang, 2012.