

**PENGARUH PEWARNAAN TELUR AYAM RAS (*Gallus gallus* D.) ASIN  
MAUPUN TIDAK ASIN DAN TELUR BEBEK (*Domesticated muscovy*  
Duck) DENGAN TIGA JENIS PEWARNAAN ALAMI TERHADAP  
TINGKAT KESUKAAN KONSUMEN**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**VERA OKTIA SARI**



**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

## **ABSTRACT**

### ***EFFECT OF EGG COLORING CHICKEN BREEDS (GALLUS GALLUS D.) SALTED OR NOT SALTED AND DUCK EGGS (DOMESTICATED MUSCOVY DUCK) WITH THREE TYPES OF NATURAL COLORING TO THE LEVEL OF CONSUMER PREFERENCES***

**BY**

**VERA OKTIA SARI**

*Effect of egg coloring chicken breeds (Gallus gallus D.) salted or not salted and duck eggs (Domesticated muscovy Duck) with three types of natural coloring to the level of consumer preferences. The purpose of this study was to determine the effect of Coloring marinated chicken eggs, chicken eggs are not salted and duck eggs are not salted with three types of natural coloring of teak leaves, beets and turmeric on the addition of the concentration of Coloring matter, the comparison of color density and organoleptic test. This research will be conducted in April-May 2022. Located in bioprocess and postharvest Laboratory, Department of Agricultural Engineering, Faculty of Agriculture, University of Lampung. The study used three types of eggs (marinated chicken eggs, chicken eggs are not salted and duck eggs are not salted) are arranged in a complete random design (RAL) with 4 treatment doses of ingredients. The results showed that the effect of Red and Green staining was not significant at the level of  $\alpha=0.05$  ( $P>5\%$ ) for all materials, but the blue color was significant at the level of  $\alpha=0.05$  ( $P>5\%$ ) for all materials. In addition to the concentration of the material did not change, but for the effect of staining of teak leaves, beetroot and turmeric rhizome significantly affected at the level of  $\alpha=0.05$  ( $P>5\%$ ). In the organoleptic test, the color of teak leaves had more color density than the results of staining beetroot and turmeric rhizome, for organoleptic tests, the color preference of teak leaves and beetroot eggs was the color of unsalted chicken which was preferred and the color of turmeric rhizome was the color of chicken eggs. preferred marinated.*

**Keywords:** *eggs, natural coloring, interesting innovatio*

## ABSTRAK

### **PENGARUH PEWARNAAN TELUR AYAM RAS (*Gallus gallus D.*) ASIN MAUPUN TIDAK ASIN DAN TELUR BEBEK (*Domesticated muscovy Duck*) DENGAN TIGA JENIS PEWARNAAN ALAMI TERHADAP TINGKAT KESUKAAN KONSUMEN**

OLEH

**VERA OKTIA SARI**

Pengaruh pewarnaan telur ayam ras (*Gallus gallus D.*)asin maupun tidak asin dan telur bebek (*Domesticated muscovy Duck*) dengan tiga jenis pewarnaan alami terhadap tingkat kesukaan konsumen. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pewarnaan telur ayam Ras yang diasinkan,telur ayam Ras yang tidak diasinkan dan telur bebek yang tidak diasinkan dengan tiga jenis pewarnaan alami dari daun Jati, buah Bit dan rimpang Kunyit terhadap penambahan konsentrasi bahan pewarnaan, perbandingan kepekatan warna dan secara uji organoleptik. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April-Mei 2022. Bertempat di Laboratorium Bioproses dan Pascapanen, Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian menggunakan tiga jenis telur (telur ayam Ras diasinkan, telur ayam Ras tidak diasinkan dan telur bebek tidak diasinkan) yang disusun secara Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 Perlakuan dosis bahan. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh pewarnaan *Red* dan *Green* tidak nyata pada taraf  $\alpha=0,05$  ( $P>5\%$ ) untuk semua bahan, namun warna *blue* nyata pada taraf  $\alpha=0,05$  ( $P>5\%$ ) untuk semua bahan. Dalam penambahan konsentrasi pada bahan tidak mengalami perubahan namun untuk pengaruh pewarnaan dari daun Jati, buah Bit dan rimpang Kunyit mempengaruhi nyata pada taraf  $\alpha=0,05$  ( $P>5\%$ ). Secara uji organoleptik warna daun Jati memiliki kepekatan warna yang lebih daripada hasil pewarnaan buah Bit dan rimpang Kunyit, untuk uji organoleptik kesukaan warna dari daun Jati dan buah Bit telur warna ayam Ras tidak diasin yang lebih disukai dan pada kesukaan warna rimpang Kunyit warna telur ayam Ras diasinkan yang lebih disukai.

**Kata kunci :** Telur, Pewarnaan alami,inovasi menarik

**PENGARUH PEWARNAAN TELUR AYAM RAS (*Gallus gallus* D.) ASIN  
MAUPUN TIDAK ASIN DAN TELUR BEBEK (*Domesticated muscovy  
Duck*) DENGAN TIGA JENIS PEWARNAAN ALAMI TERHADAP  
TINGKAT KESUKAAN KONSUMEN**

**Oleh**

**VERA OKTIA SARI**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA TEKNIK**

**Pada**

**Jurusan Teknik Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

Judul Skripsi : **PENGARUH PEWARNAAN TELUR AYAM RAS (*Gallus gallus D.*) ASIN MAUPUN TIDAK ASIN DAN TELUR BEBEK (*Domesticated muscovy Duck*) DENGAN TIGA JENIS PEWARNAAN ALAMI TERHADAP TINGKAT KESUKAAN KONSUMEN**

Nama Mahasiswa : **Vera Oktia Sari**


Nomor Pokok Mahasiwa : **1814071050**

Jurusan/PS : **Teknik Pertanian**

Fakultas : **Pertanian**

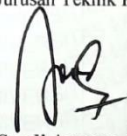


1. Komisi Pembimbing

  
**Dr. Ir. Tamrin, M.S.**  
NIP 196212311987031030

  
**Dr. Ir. Warji, S.TP., M.Si.**  
NIP 197801022003121001

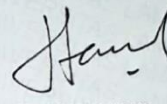
2. Ketua Jurusan Teknik Pertanian

  
**Dr. Ir. Sandi Asmara, M.Si.**  
NIP. 196210101989021002

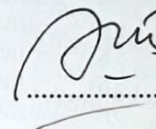
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

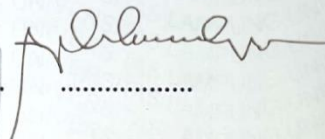
Ketua : Dr. Ir. Tamrin, M.S.



Sekretaris : Dr. Ir. Warji, S.TP., M.Si.



Penguji  
Bukan Pembimbing : Dr. Ir. Spto Kuncoro, M.S.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.  
NIP. 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 30 September 2022

### PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya adalah **Vera Oktia Sari** NPM. 1814071050.

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ilmiah ini adalah hasil karya saya yang dibimbing oleh Komisi Pembimbing, 1) **Dr. Ir. Tamrin, M.S.** dan 2) **Dr. Ir. Warji, S.TP., M.Si** berdasarkan pada pengetahuan dan informasi yang telah saya dapatkan, karya ilmiah ini berisi material yang dibuat sendiri dan hasil rujukan beberapa sumber lain (buku, jurnal, dll) yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukanlah hasil dari plagiat karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, 30 September 2022



**Vera Oktia Sari**  
NPM. 1814071050

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kotaagung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung, pada hari Kamis 05 Oktober 2001, dari pasangan Iskandar dan Indra Aini serta merupakan anak pertama dari ketiga bersaudara yakni, Rolanda Jadi Jaya dan Nizam Abgary. Penulis memulai pendidikan tahun 2005 di taman kanak-kanak TK Aisyah, Kecamatan Kotaagung, Kabupaten Tanggamus. Tahun 2006

sampai 2012 penulis melanjutkan pendidikan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kotaagung dan tahun 2012 sampai tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 1 Kotaagung, kemudian di tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah akhir di SMA Negeri 1 Kotaagung, Tanggamus dan lulus pada tahun 2018.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa S1 Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada tahun 2018 melalui jalur Penerimaan Mahasiswa Perluasan Akses Pendidikan (PMPAP). Selama menjadi mahasiswa penulis mengikuti organisasi yaitu Persatuan Mahasiswa Teknik Pertanian (PERMATEP) sebagai anggota bidang Keprofesian (Keprof) dan sebagai Bendahara Agritika pada periode 2020.

Bulan Februari hingga Maret 2021, penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Mandiri Putra Daerah Periode 1 Tahun 2021 selama 40 hari di Pekon Kusa, Kecamatan Kotaagung, Kabupaten Tanggamus. Sementara itu pada tanggal 9 Agustus hingga 11 September 2021 penulis telah melaksanakan Praktik Umum (PU) di PT. Madu Suhita, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung.



## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillahirobbil'aalamiin...*

Segala puji dan syukur saya haturkan kepada Allah SWT, dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang kupersembahkan karya ini sebagai wujud rasa syukur, cinta kasih, dan sebagai tanda bakti kepada:

### **Orang tuaku tercinta (Iskandar dan Indra Aini)**

Terimakasih Ayah, Ibu, atas segala kasih sayang dan perjuangan dalam membesarkan ku. Terimakasih selalu sabar dan selalu mendukung segala kegiatanku, baik dukungan moril maupun materil yang senantiasa diberikan untuk keberhasilan dan kebahagiaanku. Tanpa doa dan restu ayah ibu, aku belum tentu sampai di titik ini.

Serta

### **Adik-Adikku (Rolanda Jadi Jaya dan Nizam Abgary)**

Terima kasih selalu memberikan dukungan dan semangat kepadaku.

## SANWACANA

Puji syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selawat dan salam selalu tercurah kepada suri tauladan seluruh umat Islam Nabi Allah Muhammad SAW, yang senantiasa kita nantikan syafaatnya di yaumul kiyamah, Amin. Skripsi yang berjudul **“Pengaruh pewarnaan telur ayam Ras (*Gallus gallus D.*) asin maupun tidak asin dan telur bebek (*Domesticated muscovy Duck*) tidak asin dengan tiga jenis pewarnaan alami terhadap tingkat kesukaan konsumen”** merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) di Universitas Lampung.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Dalam pelaksanaan penelitian maupun penulisan skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung;
2. Dr. Ir. Sandi Asmara, M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung;
3. Dr. Ir. Tamrin, M.S., selaku pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, nasihat, kritik, dan saran serta motivasi selama proses penyusunan skripsi;
4. Dr. Ir. Warji, S.TP., M.Si., selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, nasihat, kritik, dan saran serta motivasi selama proses penyusunan skripsi;

5. Dr. Ir. Sapto Kuncoro, M.S., selaku dosen pembahas yang telah memberikan nasihat, kritik, dan saran sebagai perbaikan selama proses penyusunan skripsi;
6. Seluruh Dosen dan Karyawan Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung;
7. Ayah Iskandar dan Ibu Indra Aini, selaku orang tua penulis yang telah memberikan semangat dalam melaksanakan penyusunan skripsi dan dukungan finansial dalam menyelesaikan perkuliahan. Terima kasih atas doa dan dukungan yang selalu diberikan kepada penulis ini;
8. Untuk kedua adikku yang selalu memberikan semangat kepada penulis sehingga membuat penulis tidak merasa lengah dalam pengerjaan skripsi ini
9. Untuk orang yang bearti setelah orang tua dan adik penulis, (Alin Mutiara Hanum) yang selalu memberikan semangat, motivasi penulis disaat malas menghampiri;
10. Sahabat penulis (Maya Ar, Fina, Tefan, Wulan) yang selalu siap menjadi tempat keluh kesah maupun senang dan memberikan semangat, motivasi, dan dukungan dengan caranya masing-masing sehingga membuat penulis dapat menyelesaikan skripsi ini;
11. Iki, Ekay dan Maya El selaku teman penulis semasa perkuliahan yang siap membantu dan memberikan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini;
12. Keluarga Teknik Pertanian 2018 yang telah membantu penulis dalam perkuliahan, penelitian hingga penyusunan skripsi ini;
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini belum sempurna. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Bandar Lampung, 30 September 2022  
Penulis

**Vera Oktia Sari**

## DAFTAR ISI

|   |            |
|---|------------|
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                  | <b>iii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>               | <b>vi</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>               | <b>xi</b>  |
| <b>I. PENDAHULUAN.....</b>              | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang .....                | 1          |
| 1.2 Rumusan Masalah .....               | 2          |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....              | 2          |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....             | 2          |
| 1.5 Hipotesis.....                      | 2          |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>        | <b>3</b>   |
| 2.1 Telur .....                         | 3          |
| 2.2 Telur Ayam Ras.....                 | 3          |
| 2.3 Telur Bebek .....                   | 4          |
| 2.4 Telur Asin.....                     | 5          |
| 2.5 Kulit Telur .....                   | 5          |
| 2.6 Daun Jati.....                      | 6          |
| 2.7 Buah Bit.....                       | 6          |
| 2.8 Kunyit.....                         | 7          |
| 2.9 Pewarnaan .....                     | 7          |
| <b>III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b> | <b>9</b>   |
| 3.1 Waktu dan Tempat .....              | 9          |
| 3.2 Alat dan Bahan .....                | 9          |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.3 Rancangan Penelitian .....  | 9         |
| 3.4 Prosedur Penelitian.....  | 11        |
| 3.5 Pelaksanaan Penelitian .....  | 12        |
| 3.5.1 Pembuatan Pewarnaan .....   | 12        |
| 3.5.2 Pembuatan Larutan Garam.....  | 12        |
| 3.5.3 Perendaman Telur.....   | 12        |
| 3.5.2 Perebusan Telur.....  | 13        |
| 3.6 Pengambilan Warna Gambar.....   | 13        |
| 3.7. Parameter Pengamatan .....   | 14        |
| 3.8. Analisis Data .....  | 16        |
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>  | <b>17</b> |
| 4.1 Warna .....   | 17        |
| 4.1.1 Warna <i>Red Green</i> dan <i>Blue</i> Telur dengan Perlakuan Daun Jati Muda.       | 18        |
| 4.1.2 Warna <i>Red, Green</i> dan <i>Blue</i> Telur dengan Perlakuan Buah Bit.....        | 21        |
| 4.1.3 Warna <i>Red, Green</i> dan <i>Blue</i> Telur dengan Perlakuan Rimpang Kunyit ..... | 23        |
| 4.2 Pengaruh Pewarnaan dari Daun Jati muda, Buah Bit dan Rimpang Kunyit .....             | 27        |
| 4.2.1 Pengaruh Warna Daun Jati muda Terhadap Ketiga Jenis Telur .....                     | 27        |
| 4.2.2 Pengaruh Warna Buah Bit Terhadap Ketiga Jenis Telur.....                            | 28        |
| 4.2.2 Pengaruh Warna Rimpang Kunyit Terhadap Ketiga Jenis Telur .....                     | 29        |
| 4.2.3 Perbandingan Warna dari Daun Jati, Buah Bit dan Rimpang Kunyit....                  | 30        |
| 4.3 Uji Organoleptik.....   | 31        |
| 4.3.1 Uji Warna Daun Jati Muda Menggunakan Panelis .....                                  | 31        |
| 4.3.2 Uji Warna Buah Bit Menggunakan Panelis .....  | 35        |
| 4.3.3 Uji Warna Rimpang Kunyit Menggunakan Panelis.....                                   | 38        |
| 4.3.3 Uji Kesukaan Warna Daun Jati Muda Menggunakan Panelis .....                         | 40        |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.3.4 Uji Kesukaan Warna Buah Bit Menggunakan Panelis .....      | 41        |
| 4.3.5 Uji Kesukaan Warna Rimpang Kunyit Menggunakan Panelis..... | 43        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                             | <b>46</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....  | 46        |
| 5.2 Saran.....   | 46        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                      | <b>47</b> |

## DAFTAR TABEL

| Tabel   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Komposisi telur ayam Ras (bobot telur 60 g) .....                                    | 4       |
| 2. Pewarnaan .....  | 8       |
| 3. Tata letak percobaan .....   | 10      |
| 4. Warna .....  | 15      |
| 5. Kesukaan warna .....   | 16      |
| 6. Perbandingan warna <i>red</i> dari daun Jati .....                                   | 28      |
| 7. Perbandingan warna <i>red</i> dari buah Bit.....                                     | 29      |
| 8. Perbandingan warna <i>green</i> dari buah Bit.....                                   | 29      |
| 9. Perbandingan warna <i>red</i> dari rimpang Kunyit.....                               | 30      |
| 10. Perbandingan warna <i>green</i> dari rimpang Kunyit .....                           | 30      |
| 11. Perbandingan warna <i>red</i> dari daun Jati, buah Bit dan rimpang Kunyit .....     | 30      |
| 12. Uji lanjut BNT telur asin dengan perlakuan daun Jati muda .....                     | 33      |
| 13. Uji lanjut BNT telur ayam Ras tidak diasin dengan perlakuan daun Jati muda<br>..... | 33      |
| 14. Uji lanjut BNT telur ayam Ras tidak diasin dengan perlakuan daun Jati muda<br>..... | 34      |
| 15. Uji lanjut BNT telur asin dengan perlakuan daun Jati muda .....                     | 36      |
| 16. Uji lanjut BNT telur ayam Ras tidak diasin dengan perlakuan buah Bit.....           | 37      |
| 17. Uji lanjut BNT telur bebek tidak diasin dengan perlakuan buah Bit.....              | 37      |
| 18. Uji lanjut BNT telur ayam Ras tidak diasin dengan perlakuan rimpang Kunyit<br>..... | 39      |
| 19. Uji lanjut BNT telur bebek tidak diasin dengan perlakuan rimpang Kunyit ..          | 40      |
| 20. Uji lanjut BNT telur ayam Ras tidak diasin dengan perlakuan buah Bit.....           | 42      |

|   |    |
|---|----|
| 21. Uji lanjut BNT telur bebek tidak diasin dengan perlakuan buah Bit .....   | 43 |
| 22. Uji lanjut BNT telur ayam Ras diasinkan dengan perlakuan rimpang Kunyit   | 45 |
| 23. Uji lanjut BNT telur bebek tidak diasinkan dengan perlakuan rimpang Kunyit<br>.....   | 45 |
| 24. Uji anova red telur ayam Ras diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan<br>perlakuan berat bahan daun Jati muda .....               | 51 |
| 25. Uji <i>anova green</i> telur ayam Ras diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan<br>perlakuan berat bahan daun Jati muda .....      | 51 |
| 26. Uji <i>anova blue</i> telur ayam Ras diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan<br>perlakuan berat bahan daun Jati muda .....       | 51 |
| 27. Uji <i>anova red</i> telur ayam Ras tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur<br>dengan perlakuan berat bahan daun Jati muda.....   | 51 |
| 28. Uji <i>anova green</i> telur ayam Ras tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur<br>dengan perlakuan berat bahan daun Jati muda..... | 52 |
| 29. Uji <i>anova blue</i> telur ayam Ras tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur<br>dengan perlakuan berat bahan daun Jati muda.....  | 52 |
| 30. Uji <i>anova red</i> telur bebek tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan<br>perlakuan berat bahan daun Jati muda .....     | 52 |
| 31. Uji <i>anova green</i> telur bebek tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan<br>perlakuan berat bahan daun Jati muda .....   | 52 |
| 32. Uji <i>anova blue</i> telur bebek tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan<br>perlakuan berat bahan daun Jati muda .....    | 53 |
| 33. Uji <i>anova red</i> telur ayam Ras diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan<br>perlakuan berat bahan buah Bit.....               | 53 |
| 34. Uji <i>anova green</i> telur ayam Ras diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan<br>perlakuan berat bahan buah Bit.....             | 53 |
| 35. Uji <i>anova blue</i> telur ayam Ras diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan<br>perlakuan berat bahan buah Bit.....              | 53 |
| 36. Uji <i>anova red</i> telur ayam Ras tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur<br>dengan perlakuan berat bahan buah Bit .....        | 54 |
| 37. Uji <i>anova green</i> telur ayam Ras tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur<br>dengan perlakuan berat bahan buah Bit .....      | 54 |



|   |    |
|---|----|
| 38. Uji <i>anova blue</i> telur ayam Ras tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan perlakuan berat bahan buah Bit .....    | 54 |
| 39. Uji <i>anova red</i> telur bebek tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan perlakuan berat bahan buah Bit.....         | 54 |
| 40. Uji <i>anova green</i> telur bebek tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan perlakuan berat bahan buah Bit.....       | 55 |
| 41. Uji <i>anova blue</i> telur bebek tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan perlakuan berat bahan buah Bit.....        | 55 |
| 42. Uji <i>anova red</i> telur ayam Ras diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan perlakuan berat bahan rimpang Kunyit.....      | 55 |
| 43. Uji <i>anova green</i> telur ayam Ras diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan perlakuan berat bahan rimpang Kunyit.....    | 55 |
| 44. Uji <i>anova blue</i> telur ayam Ras diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan perlakuan berat bahan rimpang Kunyit.....     | 56 |
| 45. Uji <i>anova red</i> telur ayam tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan perlakuan berat bahan rimpang Kunyit.....    | 56 |
| 46. Uji <i>anova green</i> telur ayam tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan perlakuan berat bahan rimpang Kunyit.....  | 56 |
| 47. Uji <i>anova blue</i> telur ayam tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan perlakuan berat bahan rimpang Kunyit.....   | 56 |
| 48. Uji <i>anova red</i> telur bebek tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan perlakuan berat bahan rimpang Kunyit.....   | 57 |
| 49. Uji <i>anova green</i> telur bebek tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan perlakuan berat bahan rimpang Kunyit..... | 57 |
| 50. Uji <i>anova blue</i> telur bebek tidak diasinkan tanpa perlakuan dan telur dengan perlakuan berat bahan rimpang Kunyit.....  | 57 |
| 51. Hasil <i>anova</i> pengaruh warna daun Jati muda terhadap telur ayam Ras diasinkan terhadap uji orgaoleptik warna .....       | 57 |
| 52. Hasil <i>anova</i> pengaruh warna daun Jati muda terhadap telur ayam Ras tidak diasinkan terhadap uji orgaoleptik warna ..... | 58 |
| 53. Hasil <i>anova</i> pengaruh warna daun Jati muda terhadap telur bebek tidak diasinkan terhadap uji orgaoleptik warna .....    | 58 |

|   |    |
|---|----|
| 54. Hasil <i>anova</i> pengaruh warna buah Bit terhadap telur ayam Ras diasinkan terhadap uji orgaoleptik warna.....              | 58 |
| 55. Hasil <i>anova</i> pengaruh warna buah Bit terhadap telur ayam Ras tidak diasinkan terhadap uji orgaoleptik warna.....        | 59 |
| 56. Hasil <i>anova</i> pengaruh warna buah Bit terhadap telur ayam Ras tidak diasinkan terhadap uji orgaoleptik warna.....        | 59 |
| 57. Hasil <i>anova</i> pengaruh warna rimpang Kunyit terhadap telur ayam Ras tidak diasinkan terhadap uji orgaoleptik warna ..... | 59 |
| 58. Hasil <i>anova</i> pengaruh warna rimpang Kunyit terhadap telur bebek tidak diasinkan terhadap uji orgaoleptik warna .....    | 59 |
| 59. Hasil <i>anova</i> uji organoleptik kesukaan warna daun Jati terhadap telur ayam Ras diasinkan .....                          | 60 |
| 60. Hasil <i>anova</i> uji orgaoleptik kesukaan warna daun Jati terhadap telur ayam Ras tidak diasinkan .....                     | 60 |
| 61. Hasil <i>anova</i> kesukaan warna daun Jati terhadap telur bebek tidak diasinkan terhadap uji orgaoleptik kesukaan warna..... | 60 |
| 62. Hasil <i>anova</i> uji organoleptik kesukaan warna buah Bit terhadap telur ayam Ras diasinkan .....                           | 60 |
| 63. Hasil <i>anova</i> uji organoleptik kesukaan warna daun Jati muda terhadap telur ayam Ras tidak diasinkan.....                | 61 |
| 64. Hasil <i>anova</i> uji orgaoleptik pengaruh warna buah Bit terhadap telur bebek tidak diasinkan .....                         | 61 |
| 65. Hasil <i>anova</i> uji organoleptik kesukaan warna rimpang Kunyit terhadap telur ayam Ras diasinkan.....                      | 61 |
| 66. Hasil <i>anova</i> uji organoleptik kesukaan warna rimpang Kunyit terhadap telur ayam Ras tidak diasinkan.....                | 61 |
| 67. Hasil <i>anova</i> uji organoleptik kesukaan warna daun rimpang Kunyit terhadap telur bebek tidak diasinkan .....             | 62 |
| 68. Nilai <i>red green</i> dan <i>blue</i> telur tanpa perlakuan untuk kontrol telur ayam Ras diasinkan .....                     | 62 |
| 69. Nilai <i>red green</i> dan <i>blue</i> telur tanpa perlakuan untuk kontrol telur ayam Ras Tidak diasinkan.....                | 63 |

|  |    |
|--|----|
| 70. Nilai <i>red green</i> dan <i>blue</i> telur tanpa perlakuan untuk kontrol telur bebek tidak diasinkan ..... | 63 |
| 71. Perbandingan warna <i>green</i> dari daun Jati, buah Bit dan rimpang Kunyit .....                            | 64 |
| 72. Perbandingan warna <i>blue</i> dari daun Jati, buah Bit dan rimpang Kunyit.....                              | 64 |
| 73. Nilai rata-rata daun Jati, buah Bit dan rimpang Kunyit .....   | 64 |
| 74. Data hasil uji organoleptik warna .....  | 65 |
| 75. Data hasil uji organoleptik kesukaan warna.....  | 65 |
| 76. Nilai <i>red</i> untuk semua jenis telur bahan daun Jati .....   | 66 |
| 77. Nilai <i>green</i> untuk semua jenis telur bahan daun Jati .....   | 67 |
| 78. Nilai <i>blue</i> untuk semua jenis telur bahan daun Jati.....   | 68 |
| 79. Nilai <i>red</i> untuk semua jenis telur bahan buah Bit .....  | 70 |
| 80. Nilai <i>green</i> untuk semua jenis telur bahan buah Bit .....  | 71 |
| 81. Nilai <i>blue</i> untuk semua jenis telur bahan buah Bit .....   | 73 |
| 82. Nilai <i>red</i> untuk semua jenis telur bahan rimpang Kunyit .....  | 74 |
| 83. Nilai <i>green</i> untuk semua jenis telur bahan rimpang Kunyit .....  | 76 |
| 84. Nilai <i>blue</i> untuk semua jenis telur bahan rimpang Kunyit.....  | 77 |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Diagram alir .....   | 11      |
| 2. Aplikasi Matlab.....   | 14      |
| 3. Grafik <i>blue</i> telur tanpa perlakuan dan telur ayam Ras diasinkan dengan perlakuan bahan daun Jati muda .....                    | 18      |
| 4. Grafik <i>blue</i> telur tanpa perlakuan dan telur ayam Ras tidak diasinkan dengan perlakuan bahan daun Jati muda .....              | 19      |
| 5. Grafik <i>blue</i> telur tanpa perlakuan dan telur bebek tidak diasinkan dengan perlakuan bahan daun Jati muda .....                 | 20      |
| 6. Grafik <i>blue</i> telur tanpa perlakuan dan telur bebek tidak diasinkan dengan perlakuan bahan buah Bit .....                       | 21      |
| 7. Grafik <i>blue</i> telur tanpa perlakuan dan telur ayam Ras tidak diasinkan dengan perlakuan bahan buah Bit .....                    | 22      |
| 8. Grafik <i>blue</i> telur ayam Ras diasinkan tanpa perlakuan dan telur ayam Ras diasinkan dengan perlakuan bahan rimpang Kunyit ..... | 24      |
| 9. Grafik <i>blue</i> telur tanpa perlakuan dan telur ayam Ras diasinkan dengan perlakuan bahan rimpang Kunyit .....                    | 25      |
| 10. Grafik <i>blue</i> telur tanpa perlakuan dan telur ayam Ras tidak diasinkan dengan perlakuan bahan rimpang Kunyit.....              | 26      |
| 11. Grafik <i>blue</i> telur tanpa perlakuan dan telur bebek tidak diasinkan dengan perlakuan bahan rimpang Kunyit.....                 | 27      |
| 12. <i>Saturation</i> dan <i>value</i> .....  | 31      |
| 13. Grafik warna organoleptik daun Jati.....  | 32      |
| 14. Grafik organoleptik warna buah Bit.....   | 35      |

|   |    |
|---|----|
| 15. Grafik organoleptik warna rimpang Kunyit.....   | 39 |
| 16. Grafik organoleptik kesukaan warna dari bahan daun Jati .....                           | 41 |
| 17. Grafik organoleptik kesukaan warna dari bahan buah Bit.....                             | 42 |
| 18. Grafik organoleptik kesukaan warna dari bahan buah Bit.....                             | 44 |
| 19. Pemotongan dan penghalusan bahan .....  | 80 |
| 20. Bahan yang telah di haluskan ditimbang sesuai berat bahan yang telah<br>ditentukan..... | 80 |
| 21. Memasukkan bahan dan telur untuk direbus.....   | 80 |
| 22. Hasil warna telur ayam Ras diasinkan berat bahan daun Jati .....                        | 81 |
| 23. Hasil warna telur ayam Ras tidak diasinkan berat bahan daun Jati .....                  | 81 |
| 24. Hasil warna telur bebek tidak diasinkan berat bahan daun Jati .....                     | 82 |
| 25. Hasil warna telur ayam Ras diasinkan berat bahan buah Bit.....                          | 82 |
| 26. Hasil warna telur ayam Ras tidak diasinkan berat bahan buah Bit .....                   | 83 |
| 27. Hasil warna telur bebek tidak diasinkan berat bahan buah Bit .....                      | 83 |
| 28. Hasil warna telur ayam Ras diasinkan berat bahan rimpang Kunyit .....                   | 84 |
| 29. Hasil warna telur ayam Ras tidak diasinkan berat bahan rimpang Kunyit .....             | 84 |
| 30. Hasil warna telur bebek tidak diasinkan berat bahan rimpang Kunyit .....                | 85 |

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Telur memiliki kandungan gizi yang tinggi dan mudah diperoleh oleh masyarakat. Telur juga sering dikonsumsi oleh masyarakat (Wijaya, 2013). Pengolahan telur semakin berkembang, sehingga menghasilkan olahan telur yang beragam dipasaran (Khatimah *et al.*, 2018). Kualitas produk telur akan menentukan telur diminati oleh konsumen atau tidak (Shari, 2015). Selain kualitas penampilan telur juga mempengaruhi daya tarik konsumen, maka dilakukan inovasi yang menarik dengan pewarnaan telur menggunakan pewarna alami dari daun Jati, buah Bit dan rimpang Kunyit.

Daun Jati muda dapat digunakan sebagai pewarna makanan, kandungan daun Jati terdiri dari golongan senyawa flavonoid, saponon, tanin, galat, tannin katekat, kuinon , steroid / fenolat dan antosianin mampu berperan sebagai antioksidan (Hartati *et all.*, 2005). Warna alami yang biasa dihasilkan dari senyawa antosianin adalah warna biru, ungu, orange, magenta dan merah.

Buah Bit (*Beta vulgaris* L) merupakan bahan pewarna alami yang dapat dimanfaatkan dalam pewarnaan makanan yang memiliki pigmen berwarna. Pigmen yang terdapat di dalam buah Bit merah adalah betasianin yang merupakan turunan dari betalain. Betasianin merupakan pigmen berwarna merah yang merupakan kelompok flavanoid bersifat polar karena mengikat gula, pigmen bernitrogen dan merupakan pengganti antosianin.

Rimpang Kunyit dapat digunakan sebagai rempah, jamu, kosmetik dan obat. Kunyit memiliki berbagai kandungan yaitu minyak atsiri, kurkumin, vitamin C, protein dan mineral (Simanjutak, 2012). Senyawa kurkuminoid pada Kunyit dapat dimanfaatkan sebagai zat pewarna alami yang menampilkan warna kuning.

Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pewarnaan Telur Ayam Ras (*Gallus gallus* D.) asin maupun tidak asin dan Telur Bebek (*Domesticated muscovy* Duck) dengan Tiga Jenis Tanaman Terhadap Tingkat Kesukaan Konsumen”. Untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen pada warna telur maka dilakukan perbedaan konsentrasi warna dari daun Jati, buah Bit dan rimpang Kunyit.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimanakah cara untuk meningkatkan daya tarik produk telur ayam dan bebek dengan pewarnaan yang berbeda?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pewarnaan telur ayam Ras yang diasinkan, telur ayam Ras yang tidak diasinkan dan telur bebek yang tidak diasinkan dengan tiga jenis pewarnaan alami dari daun Jati, buah Bit dan rimpang Kunyit terhadap penambahan konsentrasi bahan pewarnaan, perbandingan kepekatan warna dan secara uji organoleptik.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini yaitu pengetahuan tentang adanya inovasi pewarnaan telur ayam dan telur bebek dengan bahan alami dari daun Jati, buah Bit dan rimpang Kunyit sebagai daya tarik konsumen.

## **1.5 Hipotesis**

Hipotesis pada penelitian adalah mewarnai telur dapat meningkatkan daya tarik konsumen dengan organoleptik

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Telur

Telur merupakan bahan pangan dari produk peternakan yang memiliki gizi cukup tinggi untuk masyarakat. Selain itu harganya yang relatif murah bila dibandingkan dengan harga daging atau sumber protein lainnya, sehingga telur dapat dikonsumsi oleh semua kalangan masyarakat kalangan atas maupun bawah (Agustin, 2008). Telur memiliki tiga bagian lapisan utama, yaitu kulit telur (*egg shell*), putih telur (*albumen*), dan kuning telur (*yolk*). Kandungan komposisi gizi telur terdiri dari air 73,7 %, protein 12,9 %, lemak 11,2 % dan karbohidrat 0,9 %. Lemak dalam telur hampir semuanya terdapat pada kuning telur, yaitu mencapai 32 %, sedangkan pada putih telur kandungan lemaknya sangat sedikit (Muharlieni, 2010). Telur juga mengandung Vitamin A, Vitamin B kompleks (thiamin dan riboflavin), Vitamin D, zat besi dan fosfor yang sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan tubuh pada anak-anak dan remaja (Anonim, 2005).

### 2.2 Telur Ayam Ras

Telur ayam Ras adalah salah satu sumber pangan protein hewani yang sangat diminati oleh masyarakat. Hampir seluruh lapisan masyarakat dapat mengonsumsi telur ayam Ras untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Hal ini dikarenakan telur merupakan makanan sumber protein hewani yang murah dan mudah untuk didapatkan oleh masyarakat Indonesia dan memiliki kandungan gizi yang lengkap (Jazil *et al.*, 2013).



Telur ayam Ras merupakan sel telur (*ovum*) yang tumbuh dari sel induk (*oogonium*) di dalam indung telur (*ovarium*), dan oleh ternak unggas disediakan untuk bahan makanan bagi pertumbuhan embrio (Kurtini dkk., 2011).

Telur ayam Ras mengandung air sekitar 74%, protein 13%, lemak 12%, karbohidrat 1,0%, dan mineral 0,8% (Nova, 2014). Telur ayam Ras memiliki fisik terdiri dari 10% kerabang (kulit telur, cangkang), 60% putih telur dan 30% kuning telur.

Tabel 1. Komposisi telur ayam Ras (bobot telur 60 g)

| Kandungan       | Kuning telur  | Putih telur | Kerabang  |
|-----------------|---------------|-------------|-----------|
| Abu (%)         | 48,20         | 88,00       | 1,60      |
| Protein (%)     | 15,70 – 16,60 | 9,70-10,60  | -         |
| Abu (%)         | 1,10          | 0,50-0,60   | 0,80-1,00 |
| Karbohidrat (%) | 0,20 – 1,00   | 0,40 – 0,90 | -         |
| Lemak (%)       | 31,80 – 35,50 | 0,03        | -         |

Sumber : (Bell dan Weaver, 2002).

### 2.3 Telur Bebek

Telur bebek memiliki warna kerabang hijau kebiruan. Ukuran telur bebek jauh lebih besar. Warna kuning telur bebek jingga hingga kemerahan. Telur bebek memiliki keunggulan dari telur-telur unggas yang lain antara lain kaya akan mineral, vitamin B6, asam pantotenat, tiamin, vitamin A, vitamin E, niasin, dan vitamin B12. Namun selain memiliki beberapa keunggulan, telur itik juga mempunyai kekurangan dibandingkan dengan telur unggas lainnya diantaranya kandungan asam lemak jenuh yang tinggi sehingga merangsang peningkatan kolesterol didalam darah. Kadar kolesterol telur itik hampir dua kali lipat dibandingkan dengan telur ayam (USDA, 2007).

## 2.4 Telur Asin

Pengasinan telur adalah salah satu cara pengawetan yang banyak dilakukan oleh masyarakat. Tujuan dari proses pengasinan ini adalah untuk mencegah kerusakan dan kebusukan telur serta memberi cita rasa khas dari telur. Proses pengasinan banyak menghasilkan keuntungan antara lain mudah untuk dilakukan, biayanya murah, praktis serta dapat meningkatkan kesukaan konsumen. Beberapa metode yang dapat dilakukan dalam proses pembuatan telur asin adalah perendaman larutan air garam, pengasinan telur dengan adonan garam dan merendam telur dengan adonan garam (Wibawanti *et al.*,2003).

Daya tahan telur asin sangat dipengaruhi oleh kadar garam telur asin. Semakin tinggi kadar garam pada telur asin maka semakin lama daya simpan telur asin tersebut dan sebaliknya. Sifat garam yang dapat memperlambat pertumbuhan bakteri patogen sehingga akan memperpanjang daya simpan telur. Hasil penelitian telur asin setelah dimasak (direbus atau dikukus) dapat bertahan hingga 9 hari dalam penyimpanan suhu kamar. Sedangkan telur yang mentah pada minggu ke dua belum ada perubahan fisik maupun kimia, namun setelah penyimpanan tiga minggu kualitas telur asin akan berkurang 20% (Winarti, 2004).

## 2.5 Kulit Telur

Kulit telur merupakan lapisan luar dari telur yang berfungsi untuk melindungi semua bagian telur dari luka atau kerusakan. Komposisi utama dari cangkang telur adalah kalsit, yaitu bentuk kristalin dari 94% kalsium karbonat, 1% kalsium fosfor, 4% zat-zat organik dan 1% magnesium karbonat. Bertambahnya umur akan terjadi penipisan pada kerabang telur. Kerabang telur yang kuat merupakan hal essensial untuk pemasaran telur yang baik (Anggorodi, 1985). Penampang cangkang telur ayam Ras yang berwarna putih hingga kecoklatan, sangat mirip dengan cangkang telur ayam kampung lainnya. Perbedaan hanya tampak pada cangkang telur yang relatif lebih tebal, dengan kuning telur yang lebih besar, serta rasa yang lebih gurih dan tidak amis. Sementara, berat telur ayam arab relatif lebih ringan dibandingkan dengan telur ayam lainnya (Triharyanto, 2001).

## 2.6 Daun Jati

Daun Jati atau tanaman dengan nama latin (*Tectona grandis* L.) merupakan tumbuhan yang mempunyai batang terbilang kuat dan tidak rentan terkena penyakit, ekstrak daun Jati banyak dimanfaatkan sebagai pengawet bahan pangan dan fungisida nabati (Astuti, 2017). daun Jati tergolong dalam famili *Verbenaceae* yang memiliki kandungan antisianin yang bisa digunakan sebagai bahan pewarna alami. Warna alami yang biasa dihasilkan dari senyawa antosianin adalah warna biru, ungu, orange, magenta dan merah, antosianin juga dapat diperoleh pada legume, sereal, sayuran, umbi, buah, daun, akar dan bunga. Kandungan tersebut merupakan senyawa yang aman dan bias dikonsumsi oleh manusia (Ati, 2006). Tanin yang terkandung dalam daun Jati memiliki protein yang terdapat dalam sekitaran usus halus akan diendapkan melalui permukaan sehingga dapat menyebabkan protein berkurang akibat dari penyerapan tersebut (Guyton dan Hall, 2019).

Ekstrak daun Jati (*Tectona grandis* L.) berfungsi mengawetkan bahan dan digunakan sebagai bahan dalam pembuatan telur pindang. Selain Tanin, daun Jati juga mengandung senyawa saponin yang dapat menyamak kulit telur (Nelviani, 2007). Dimana saponin ini adalah unsur yang aktif dan memiliki kemampuan yang dapat membentuk dan menghasilkan busa seperti sifat dari sabun serta dengan kemampuannya, sel darah mampu dihemolisis. Senyawa saponin ini terdeteksi di dalam tumbuhan kurang lebih ada 90 macam suku tumbuhan yang merupakan glikosida dan sterol. daun Jati juga dilaporkan memiliki beberapa senyawa seperti protein, karbohidrat, kalsium, alkaloid, sterol, saponin, fosfor, tanin, serta mengandung pewarna (berwarna coklat merah dan agak kuning) dan serat yang mentah (Nidavani *et al.*, 2014).

## 2.7 Buah Bit

Bit merah (*Beta vulgaris* L) menghasilkan banyak daun dan umbi pada tahun pertama penanaman. Umbi bit merah memiliki daun basal membentuk akar yang besar dan kuat dan akan mencolok ke permukaan dan membentuk umbi bit merah

(Al-Amura *et al*, 2012). Tanaman bit merah dapat dipanen hasilnya setelah berumur 2,5-3 bulan dari waktu tanam dengan cara mencabut umbinya. Semakin tua tanaman maka akan semakin manis Rasanya, jika bit merah terlalu tua akan mengeras (Sunarjono, 2013). Umbi bit merah memiliki daya anti bakteri karena mengandung senyawa fenol, memiliki aktivitas anti mikroba yang tinggi.

## **2.8 Kunyit**

Kunyit (*Curcuma longa* L.) merupakan tanaman tahunan yang berasal dari Asia. Kunyit termasuk salah satu suku tanaman temu-temuan (*Zingiberaceae*). Tanaman ini tumbuh di daerah beriklim tropis dan subtropis dan tumbuh subur di dataran rendah lebih kurang 90-2000 meter di atas permukaan laut. Tanaman ini banyak digunakan sebagai rempah dalam masakan dan herbal karena manfaat yang terkandung di dalamnya.

Kunyit mempunyai batang semu dan basah. Daunnya mirip dengan tumbuhan jenis pisang-pisangan, pelepah daun berwarna hijau membentuk batang dengan helaian daun berbentuk bulat telur. Rimpangnya memiliki banyak cabang dengan kulit luarnya berwarna jingga kecoklatan. Menurut penelitian (Amo dkk., 2013) ekstrak Kunyit sebanyak 3% sampai dengan 7% yang ditambahkan ke dalam ransum dapat memberikan warna (*pigmen*) kuning yang baik pada yolk. Warna yang paling baik untuk kuning telur yaitu pada pemberian tepung Kunyit 7%. Warna yolk (kuning telur) merupakan karakteristik kualitas telur yang utama, serta berpengaruh terhadap selera konsumen.

## **2.9 Pewarnaan**

Berbagai produk jajanan pasar dan berbagai makanan olahan yang dibuat oleh industri kecil, industri rumah tangga dan industri besar (Yuliarti, 2007). Beberapa pewarna alami turut ikut menyumbangkan nilai nutrisi (karotenoid, riboflavin, dan kobalamin), bumbu (Kunyit dan Paprika) dan pemberi rasa (karamel) ke bahan olahannya. banyak konsumen yang menginginkan bahan alami masuk dalam daftar diet mereka. Banyak pewarna olahan yang sebelumnya menggunakan

pewarna sintetis berpindah ke pewarna alami (Cahyadi, 2006). Contoh pewarna alami yang umumnya digunakan untuk pewarna menurut Limantara (2006) tersaji dalam Tabel 2.

Tabel 2. Pewarnaan

| No | Nama Pewarna | Warna yang dihasilkan        | Sumber warna   |
|----|--------------|------------------------------|--|
| 1. | Karoten      | Jingga                       | Wortel, Pepaya dan lain-lain   |
| 2. | Biksin       | Kuning seperti mentega       | Biji pohon <i>Bixa orellana</i>  |
| 3. | Karamel      | Coklat gelap                 | Gula pasir, Laktosa, dan Sirup Malt  |
| 4. | Klorofil     | Hijau                        | Daun suji, Daun pandan dan dedaunan yang berwarna hijau  |
| 5. | Antosianin   | Merah, Jingga, Ungu dan Biru | Bunga dan buah-buahan seperti bunga mawar, pacar air, kembang sepatu, bunga tasbih atau kana, krisan, plargonium, aster cina, dan buah apel, ceri, anggur, stroberi, buah manggis, bunga telang, bunga belimbing, sayur serta ubi jalar. |
| 6. | Kurkumin     | Kuning                       | Kunyit   |

Warna dari suatu produk makanan maupun minuman merupakan salah satu ciri yang penting. Warna juga turut mempengaruhi persepsi akan Rasa. Oleh sebab itu, warna menimbulkan banyak pengaruh terhadap konsumen dalam memilih suatu produk makanan dan minuman (Susanti, 2016). Fungsi pewarna yaitu untuk mempertajam atau meyeragamkan warna bahan makanan yang mengalami perubahan pada saat proses pengolahan.

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April-Mei 2022. Bertempat di Laboratorium Bioproses dan Pascapanen, Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

#### **3.2 Alat dan Bahan**

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, gelas ukur, spatula, nampan, *refraktometer*, *stopwatch*, *waterbath*, *thermometer*, *blender*, pisau, baskom, kompor, panci, kamera, dan *photo box*. Sedangkan bahan yang digunakan adalah telur ayam yang diasinkan, telur ayam tidak diasinkan, telur bebek tidak diasinkan, garam, air 1100 ml, daun Jati, buah Bit dan Kunyit.

#### **3.3 Rancangan Penelitian**

Penelitian menggunakan tiga jenis telur (telur ayam Ras diasinkan, telur ayam Ras tidak diasinkan dan telur bebek tidak diasinkan) yang disusun secara Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dosis bahan pewarnaan yaitu tanpa pewarnaan atau kontrol (T0), pewarnaan dengan dosis 28 gram, 58 gram dan 60 gram bahan pewarna (T1), pewarnaan dengan dosis 42 gram, 200 gram dan 209 gram bahan pewarna (T3) dan pewarnaan dengan dosis 113 gram, 310 gram dan 325 gram bahan pewarna (T5). Bahan dasar pewarna menggunakan tiga jenis bahan yaitu daun Jati muda, buah Bit dan rimpang Kunyit.

Tata letak kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3. dengan keterangan :

#### Daun Jati

1. T0 Telur tanpa pewarnaan
2. T1 Telur dengan perlakuan dosis bahan pewarnaan 28 gram
3. T3 Telur dengan perlakuan dosis bahan pewarnaan 42 gram
4. T5 Telur dengan perlakuan dosis bahan pewarnaan 113 gram

#### Buah Bit

1. T0 Telur tanpa pewarnaan
2. T1 Telur dengan perlakuan dosis bahan pewarnaan 58 gram
3. T3 Telur dengan perlakuan dosis bahan pewarnaan 200 gram
4. T5 Telur dengan perlakuan dosis bahan pewarnaan 310 gram

#### Rimpang Kunyit

1. T0 Telur tanpa pewarnaan
2. T1 Telur dengan perlakuan dosis bahan pewarnaan 60 gram
3. T3 Telur dengan perlakuan dosis bahan pewarnaan 209 gram
4. T5 Telur dengan perlakuan dosis bahan pewarnaan 325 gram

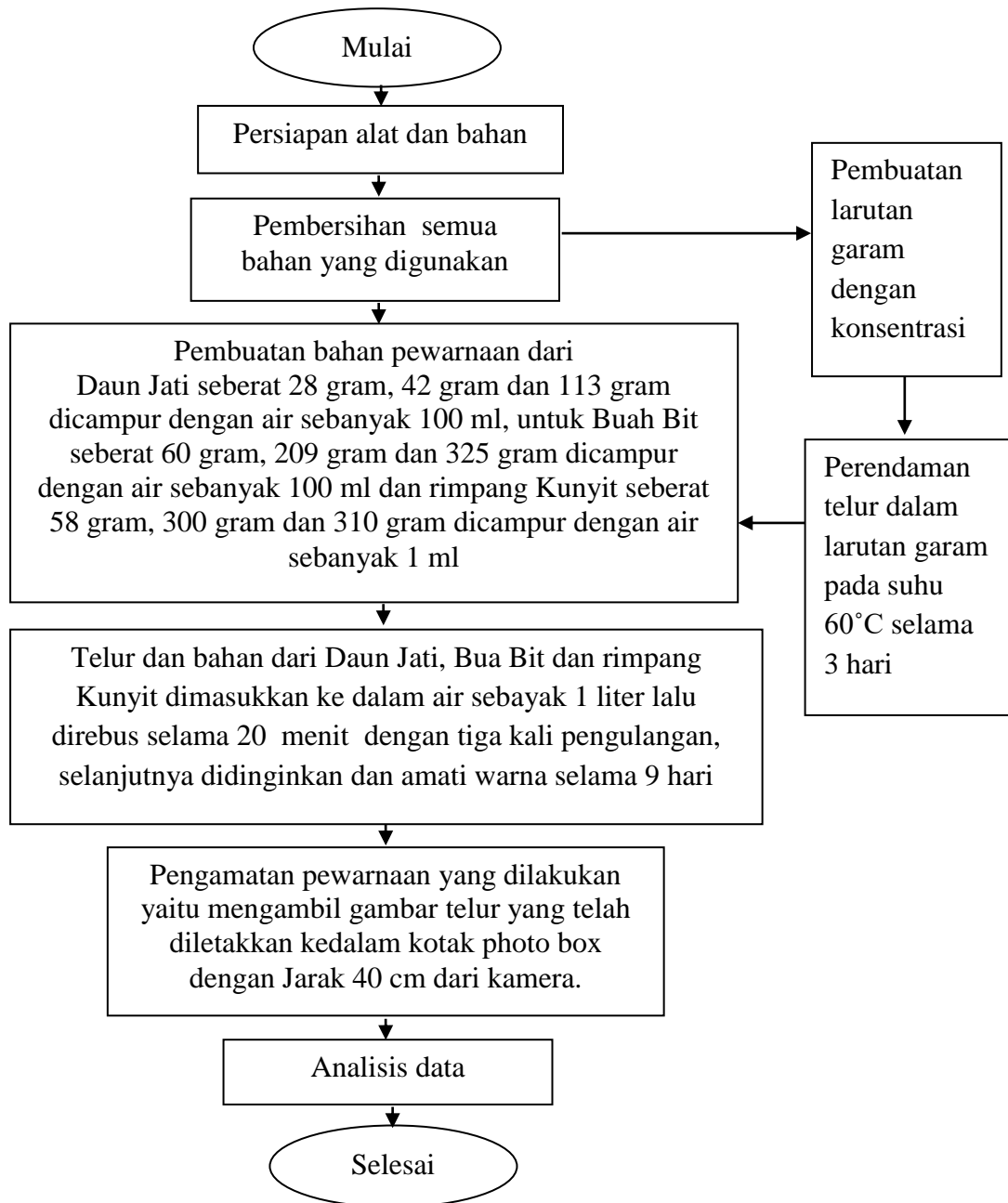
Tabel 3. Tata letak percobaan

| KODE | Ulangan |      |      |
|------|---------|------|------|
|      | 1       | 2    | 3    |
| T0   | T0U1    | T0U2 | T0U3 |
| T1   | T1U1    | T1U2 | T1U3 |
| T3   | T3U1    | T3U3 | T3U3 |
| T5   | T5U1    | T5U3 | T5U3 |

Setiap perlakuan diulangi sebanyak tiga ulangan, diperoleh 12 satuan percobaan dari tiga jenis telur dan tiga bahan pewarnaan yang berbeda, sehingga didapatkan total 108 satuan percobaan.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dapat dilihat pada diagram alir berikut.



Gambar 1. Diagram alir



### 3.5 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.5.1 Pembuatan Pewarnaan

Pembuatan pewarnaan dilakukan dengan tiga bahan yaitu daun Jati muda, buah Bit dan rimpang Kunyit lalu ditimbang dan dihaluskan. Bahan pertama yaitu daun Jati muda yang sudah bersih dan kering. Selanjutnya ditimbang berat dari daun Jati muda seberat 28 gram, 42 gram dan 113 gram masing-masing dihaluskan menggunakan blender dengan penambahan air 100 ml. Bahan kedua yaitu buah Bit yang sudah bersih dan dikeringkan ditimbang seberat 60 gram, 209 gram dan 325 gram lalu dihaluskan menggunakan blender dengan penambahan air 100 ml dan bahan ketiga yaitu rimpang Kunyit yang sudah bersih dan kering ditimbang seberat yaitu 58 gram, 200 gram, dan 310 gram, selanjutnya dihaluskan menggunakan blender dengan penambahan air 100 ml

#### 3.5.2 Pembuatan Larutan Garam

Proses pembuatan larutan garam menggunakan kadar konsentrasi 23% dengan volume air sebanyak 1000 ml. Persamaan mencari berat garam adalah sebagai berikut (Persamaan 1) :

$$\text{Konsentrasi garam} : \frac{W \text{ garam}}{\text{Volume larutan}} \times 100\% \quad \dots(1)$$

Garam dilarutkan bersama dengan air sampai homogen dengan menggunakan spatula. Setelah larutan garam homogen diukur kadar NaCl dengan menggunakan alat refraktometer. Refraktometer adalah alat yang berfungsi mengukur indeks bias untuk menentukan konsentrasi pada larutan air.

#### 3.5.3 Perendaman Telur

Proses perendaman telur menggunakan NaCl dilakukan selama 3 hari dengan suhu 60°C. Telur menjadi asin disebabkan larutan garam terlarut memasuki telur melalui pori-pori pada cangkang telur. Semakin lama direndam dalam larutan garam semakin tinggi rasa asin pada telur disebabkan oleh penyerapan zat garam tersebut.

### 3.5.2 Perebusan Telur

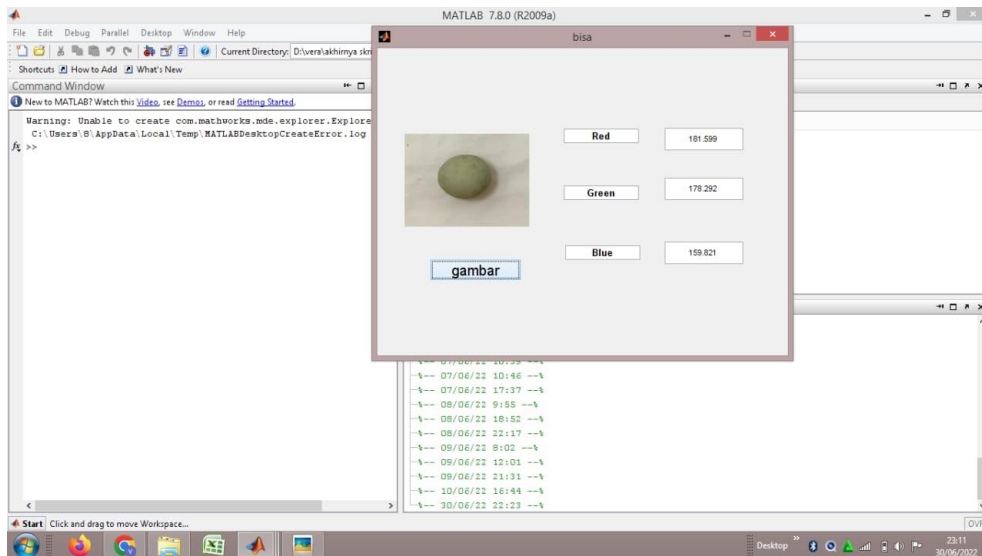
Penelitian ini menggunakan telur ayam Ras yang diasinkan, telur ayam Ras yang tidak diasinkan dan telur bebek yang tidak diasinkan. Pada proses perebusan Telur masing-masing perlakuan bahan daun Jati, buah Bit dan rimpang Kunyit di rebus dengan air sebanyak 1 liter selama 20 menit. Kemudian didinginkan dalam suhu ruang dilanjutkan dengan melakukan pengamatan parameter selama 9 hari.

### 3.6 Pengambilan Warna Gambar

Pada penelitian ini pengambilan warna gambar menggunakan kamera canon dan alat *photo box*, telur tanpa perlakuan dan telur yang diberi dosis bahan pewarnaan dimasukkan kedalam *photo box* lalu diletakkan di atas kertas putih sebagai latar belakang dan berada di bawah kamera dengan jarak 40 cm. Titik objek yang diambil harus meliputi bagian permukaan telur.

Langkah selanjutnya gambar yang diambil dianalisa dengan menggunakan aplikasi matlab yang dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai pembaca citra warna *red* (R), *green* (G) dan *blue* (B) untuk mendapatkan hasil yang diperoleh pada pengolahan citra sesuai dengan proses berikut:

1. Dibuka program aplikasi matlab kemudian klik menu file pilih gui. Setelah simpan file ke dalam folder dengan nama yang diinginkan lalu tekan ok.
2. Dibuat struktur kotak pada menu gui, lalu klik menu submit, masukkan syntak pada menu editor.
3. Klik menu *running* pada menu editor, menu gui yang telah diberi struktur kotak akan muncul, masukkan Gambar lalu nilai *red*, *green* *blue* muncul.



Gambar 2. Aplikasi Matlab

### 3.7. Parameter Pengamatan

Parameter pada penelitian yang diamati adalah :

#### 1. Warna

Pengujian warna telur dilakukan dengan dua tahap dimana tahap pertama diambil gambar menggunakan alat camera canon 400D, lalu telur diletakkan di dalam sebuah alat *photo box* dengan jarak foto 40 cm hal ini bertujuan untuk mendapatkan citra gambar yang sama. Setelah itu dimasukkan ke dalam perangkat lunak aplikasi Matlab. Cara kerja aplikasi Matlab dalam menentukan citra warna *red*, *green*, dan *blue* yaitu dengan memasukkan sintak pembacaan citra *red*, *green*, dan *blue* pada menu gui.

#### 2. Perbandingan pewarnaan dari daun Jati, buah Bit dan rimpang Kunyit

Uji perbandingan pewarnaan dari daun Jati, buah Bit dan rimpang Kunyit terhadap penambahan konsentrasi berat bahan dan pengaruh kepekatan warna dari masing-masing bahan pewarnaan yang dapat dibandingkan dari hasil uji warna *red green* dan *blue* telur.

### 3. Uji organoleptik

Uji organoleptik yang digunakan adalah uji kesukaan dan warna. Metode uji organoleptik akan dilakukan oleh 30 panelis tidak terlatih. Para panelis akan diberi formulir untuk memberikan penilaian terhadap sampel.

#### a. Warna

Panelis mengemukakan respon yang berupa adanya perubahan warna atau tidak dari telur yang telah diuji, sampel warna dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Warna

| <b>Bahan</b> | <b>Warna</b>             | <b>Indikator skor</b> |
|--------------|--------------------------|-----------------------|
| Daun Jati    | Tidak ada perubahan      | 1                     |
|              | Merah hati muda          | 2                     |
|              | Merah hati sedikit pekat | 3                     |
|              | Merah hati pekat         | 4                     |
|              | Merah hati sangat pekat  | 5                     |
| Buah Bit     | Tidak ada perubahan      | 1                     |
|              | Coklat                   | 2                     |
|              | Coklat sedikit pekat     | 3                     |
|              | Coklat pekat             | 4                     |
|              | Coklat sangat pekat      | 5                     |
| Kunyit       | Tidak ada perubahan      | 1                     |
|              | Coklat                   | 2                     |
|              | Coklat sedikit pekat     | 3                     |
|              | Coklat pekat             | 4                     |
|              | Coklat sangat pekat      | 5                     |

#### b. Kesukaan

panelis mengemukakan respon yang berupa suka atau tidak suka terhadap sifat bahan yang diuji, sampel kesukaan warna dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Kesukaan warna

| <b>Bahan</b> | <b>kesukaan</b> | <b>Indikator skor</b> |
|--------------|-----------------|-----------------------|
| Daun Jati    | Tidak suka      | 1                     |
|              | Agak suka       | 2                     |
|              | Suka            | 3                     |
|              | Sedikit suka    | 4                     |
|              | Sangat suka     | 5                     |
| Buah Bit     | Tidak suka      | 1                     |
|              | Agak suka       | 2                     |
|              | Suka            | 3                     |
|              | Sedikit suka    | 4                     |
|              | Sangat suka     | 5                     |
| Kunyit       | Tidak suka      | 1                     |
|              | Agak suka       | 2                     |
|              | Suka            | 3                     |
|              | Sedikit suka    | 4                     |
|              | Sangat suka     | 5                     |

### 3.8. Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel dan aplikasi SAS dengan metode *anova*. Apabila terdapat beda nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT (beda nyata terkecil) lalu disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan uraian.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini adalah :

1. Pewarnaan telur ayam dengan bahan daun Jati memiliki kepekatan warna yang lebih pekat baik secara *red*, *green* dan *blue* maupun berdasarkan uji organoleptik. Namun untuk tingkat penambahan konsentrasi bahan pewarnaan tidak mempengaruhi tingkat kepekatan dari warna dikarenakan telur sudah memiliki warna khas. Berdasarkan uji organoleptik kesukaan warna, warna yang disukai oleh konsumen yaitu warna dari telur ayam Ras tidak diasinkan dengan bahan daun Jati.
2. Pengaruh kepekatan warna untuk daun Jati lebih berpengaruh nyata pada telur ayam Ras diasinkan, untuk kepekatan warna dari buah Bit telur ayam Ras tidak asin yang berpengaruh nyata dan kepekatan warna dari rimpang Kunyit lebih berpengaruh nyata pada telur ayam Ras diasinkan.

### 5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pewarnaan telur terhadap warna putih telur dan warna kuning telur dari telur ayam Ras diasinkan, telur ayam Ras tidak diasinkan dan telur bebek tidak diasinkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, S. 2008. Pemanfaatan Ekstrak Kulit Kayu Akasia sebagai Bahan Pengawet Telur dan Pengaruh terhadap Kualitas dan Daya Simpan Telur. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Al-amura, M.F.A., Hassen, Z.A., Al-mahanawi. 2012. Staining Technique for Helminth Parasites by Use Red Beet (*Beta vulgaris* L. Extract. *Bas.J. Vet. Res.*, 9(1):283-292.
- Amo, M., Saerang J. L. P., Najooan M., Keintjem, J . 2013. Pengaruh Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma domestica*) Ransum Terhadap Kualitas Telur Puyuh. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal Zootek*. Vol 33(1) : 48- 57.
- Anggorodi, R. 1985. *Ilmu Makanan Ternak Unggas*. UI Press, Jakarta.
- Anonim. 2005. *Pembuatan Telur Asin*. Lembar Informasi Pertanian. Balai Pengkajian Informasi Pertanian, Yogyakarta.
- Astiti, N. 2017. Analisis kandungan fenolik ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis*.) Dengan waktu dekomposisi yang berbeda. *Jurnal Metamorfosa*. 1(1) :122-125.
- Ati, N. H. 2006. Komposisi dan Kandungan Pigmen Pewarna Alami Kain Tenun Ikat di Kabupaten Timor Tengah Selatan, Provinsi Nusa Tenggara Timor. *Jurnal Teknologi*. 6 (3): 325-331.
- Blazer, E. 2011. *Animated storytelling: Simple steps for creating animation and motion graphics*. US. Peachpit Press
- Bell, D. D, and Weaver, W. D. 2002. *Comercial Chicken Meat and Egg Production*. 5 th Edition. Springer Science and Business Media, Inc, New York.
- Block, B. 2007. *The visual story: Creating the visual structure of film, TV and digital media* (2nd ed). Oxford, United Kingdom: Focal Press.
- Cahyadi, W. 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Bumi Aksara. Jakarta.

- Guyton A.C., dan Hall JE. 2019. Metabolisme Lemak dalam Fisiologi Kedokteran. Irawati, Penerjemah. Kedokteran EGC. Terjemah dari : Textbook of Medical Physiology, Ed 9. Jakarta.
- Hartati, R., Gana. S. A., dan Ruslan, K. 2005, *Telaah flavonoid dan Asam Fenolat Daun Jati (Tectona grandis L. f., verbenaceae)*, Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Jazil, N., Hintono, A., dan Mulyani, S. 2012. Penurunan Kualitas Telur Ayam Ras dengan Intensitas Warna coklat kerabang berbeda selama penyimpanan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 1 (2) : 43-47.
- Khatimah,N., Kadirman, dan Fadilah, R. 2018. Studi Pembuatan Nugget Berbahan Dasar Tahu Dengan Tambahn Sayuran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 4(1): S59-S68.
- Kurtini, T., Nova, K., dan Septinova, D. 2011. *Produksi Ternak Unggas*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Limantara, L., Rahayu, P. 2008. Pigmen Alami Berbasis Sumber Daya Lokal (dalam kualitas dan ketahanan pangan). *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Agroindustri Berbasis Sumberdaya Lokal Untuk Mendukung Ketahanan nasional*. ISBN 978-979-1366-28-1: 37-49.
- Muharlieni. 2010. Meningkatkan Kualitas Telur Melalui Penambahan Teh Hijau dalam Pakan Ayam Petelur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 5 (1): 32- 37.
- Nanda W. 2013. Produksi serbuk pewarna alami bit merah (beta vulgaris l.) Dengan metode oven drying. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 1(1): 38-43.
- Nelviani, T. 2007. Kualitas Gizi dan Organoleptik Telur Pindang dengan Penambahan Ekstrak Daun Jati. (*Skripsi*). Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif. Kasim Riau. Pekanbaru.
- Nidavani, R. B., dan Mahalakshmi, A. M. 2014. Teak (*Tectona grandis* Linn.): A Renowned Timber Plant With Potential Medicinal Values. *Review Article*. 6(1). ISSN-0975-1491.
- Nova, Ilmia. 2014. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras Pada Fase Produksi Pertama. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Simanjuntak, P. 2012. Studi Kimia Dan Farmakologi Tanaman Kunyit (*Curcuma longa* L) Sebagai Tumbuhan Obat Serbaguna. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*. 17(2), 103- 107.



- Sunarjo, H. 2013. *Bertanam 36 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susanti, N. 2020. Pengaruh Kualitas Produk, Fasilitas Dan Harga Terhadap Kepuasan Konsumen Pada Resto Betri Kecamatan Siman Kabupaten Ponorogo. *Skripsi*. Jurusan Ekonomi.Syariah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Institut agama Islam Negeri (IAIN). Ponorogo.
- Shari, Y. 2015. Faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan konsumen dalam pembelian telur (Studi Kasus di Desa Marioritengnga kabupaten Soppeng). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Triharyanto, B. 2001. *Peternakan Ayam Arab*. Kanisius.Yogyakarta.
- United States Departement of Agriculture (USDA). 2007. *Nutrient Database for Standard Reference*. Jakarta.
- Wibawanti, J., Meihu, H., Hintono, A., dan Pramono, Y. B. 2003. The characteristics of salted egg in the presence of liquid smoke. *J Applied Food Tech*. 2(2): 68-70.
- Wijaya, P.V. 2013. Daya Antibakteri Albumen Telur Ayam Kampung (*Gallus Domesticus*) dan Ayam Kate (*Gallus Bantam*) terhadap Spesies Bakteri Coliform Fekal pada Cangkang Telur. *Jurnal Pendidikan Sains*. 1(4): 365-374.
- Winarno, F.2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarti, E. 2004. Peluang Telur Infertil pda Usaha Penetasan Telur Itik sebagai Telur Konsumsi. *Makalah Seminar Nasional Teknologi*. 768-771.
- Yuliarti, N. 2007. *Awas Bahaya di Balik Lezatnya Makanan*. Andi Offset. Yogyakarta.