

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) TERHADAP LAMA PENYIMPANAN TELUR ITIK (*Anas domesticus* Linnaeus, 1758)



**AZIZAH MUTMAINAH
NIM. 19032059/2019**

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) TERHADAP LAMA PENYIMPANAN TELUR ITIK (*Anas domesticus* Linnaeus, 1758)

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar
Sarjana Sains*



**OLEH:
AZIZAH MUTMAINAH
NIM. 19032059/2019**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

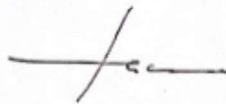
PERSETUJUAN SKRIPSI

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) TERHADAP LAMA PENYIMPANAN TELUR ITIK (*Anas domestica* Linnaeus, 1758)

Nama : Azizah Mutmainah
Nim : 19032059
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 24 Mei 2023

Mengetahui:
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 19750815 200604 001

Disetujui oleh:
Pembimbing



Yusni Atifah, S.Si., M.Si.
NIP. 19870705 201903 2 016

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Azizah Mutmainah
Nim : 19032059
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) TERHADAP LAMA PENYIMPANAN TELUR ITIK (*Anas domesticus* Linnaeus, 1758)

*Dinyatakan Lulus Setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang*

Padang, 29 Mei 2023

Tim Penguji

	Nama
Ketua	: Yusni Atifah, S.Si., M.Si.
Anggota	: Dra. Des M, M.S.
Anggota	: Rijal Satria, Ph.D.

Tanda Tangan



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

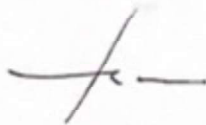
Nama : Azizah Mutmainah
NIM : 19032059
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul “Efektivitas Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) terhadap Lama Penyimpanan Ttelur Itik (*Anas domesticus* Linnaeus, 1758)” adalah benar hasil karya saya sendiri dan bukan hasil plagiat orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 08 Agustus 2023

Diketahui oleh:
Kepala Departemen Biologi



Dr.Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 19750815 200604 001

Saya yang menyatakan,



Azizah Mutmainah
NIM. 19032059

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*
Lamk.) TERHADAP LAMA PENYIMPANAN TELUR ITIK (*Anas
domesticus* Linnaeus, 1758)**

Azizah Mutmainah

ABSTRAK

Telur itik (*Anas domesticus* Linnaeus, 1758) adalah salah satu jenis telur yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia selain telur ayam. Sebagai produk peternakan, telur memiliki kelemahan yaitu mudah rusak, rawan retak kulit telur dan mikroorganisme mudah mengontaminasi sehingga terjadi penurunan kualitas telur. Untuk menjaga kualitas telur dilakukan pengawetan pada telur dengan memanfaatkan bahan alami, yaitu daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas dan konsentrasi ekstrak daun nangka terhadap lama penyimpanan telur itik serta bau, rasa dan tekstur pada telur itik setelah perendaman dan penyimpanan. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 faktor dan 3 ulangan. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji DMRT.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun nangka efektif menjaga kualitas telur dengan kualitas telur terbaik pada hari ke-15 dan mengalami penurunan pada hari ke-30 dan ke-45. Perendaman telur dengan ekstrak daun nangka konsentrasi A3B2 dan A2B2 efektif menghambat penurunan bobot telur. Konsentrasi A1B1 dan A2B2 efektif untuk menjaga nilai indeks putih telur dan haugh unit. Konsentrasi A1B1 efektif untuk menjaga indeks kuning telur. Konsentrasi A1B2 dan A1B1 efektif untuk menjaga nilai pH telur. Ekstrak daun nangka tidak berpengaruh terhadap karakteristik organoleptik rasa dan aroma telur itik pada hari ke-15 dan ke-30, namun berpengaruh pada hari ke-45. Tekstur telur tidak dipengaruhi oleh perendaman ekstrak daun nangka.

Kata kunci: Telur Itik, Kualitas Telur, Daun Nangka

EFFECTIVENESS OF JACKFRUIT LEAF EXTRACT (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) ON THE STORAGE DURATION OF DUCK EGGS (*Anas domesticus* Linnaeus, 1758)

Azizah Mutmainah

ABSTRACT

Duck eggs (*Anas domesticus* Linnaeus, 1758) are one type of egg that is widely consumed by Indonesians besides chicken eggs. As a livestock product, eggs have the disadvantage of being easily damaged, prone to cracking eggshells and microorganisms easily contaminate so that there is a decrease in egg quality. To maintain the quality of eggs, preservation is carried out on eggs by utilizing natural ingredients, namely jackfruit leaves (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.).

The purpose of this study was to determine the effectiveness and concentration of jackfruit leaf extract on the length of storage of duck eggs as well as the odor, taste and texture of duck eggs after soaking and storage. This type of research is an experimental study using a completely randomized design (CRD) with 3 factors and 3 replicates. Data were analyzed using analysis of variance and continued with the DMRT test.

The results showed that jackfruit leaf extract was effective in maintaining egg quality with the best egg quality on day 15 and decreased on days 30 and 45. Soaking eggs with jackfruit leaf extract concentrations A3B2 and A2B2 effectively inhibited the decrease in egg weight. Concentrations A1B1 and A2B2 were effective in maintaining egg white index and haugh unit values. Concentration A1B1 is effective for maintaining yolk index. Concentrations A1B2 and A1B1 were effective in maintaining egg pH value. Jackfruit leaf extract had no effect on the organoleptic characteristics of flavor and aroma of duck eggs on days 15 and 30, but had an effect on day 45. Egg texture was not affected by jackfruit leaf extract soaking.

Keywords: Duck Eggs, Egg Quality, Jackfruit Leaf

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kehadiran Allah Azza Wa Jalla yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) terhadap Lama Penyimpanan Telur Itik (*Anas domesticus* Linnaeus, 1758)”. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu ‘alaihi wasallam.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains di Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Yusni Atifah, S.Si. M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dalam melaksanakan penelitian dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
2. Ibu Dr. Vauzia, M.Si. selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan mengarahkan penulis hingga sampai saat ini.
3. Ibu Dra. Des M, M.S. dan Bapak Rijal Satria, Ph.D. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan kritikan untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Dwi Hilda Putri, M.Biomed. sebagai ketua Departemen Biologi dan program studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Bapak/Ibu dosen dan staf Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang yang telah membantu untuk kelancaran penulisan skripsi ini.

6. Kedua orang tua tercinta, Ibunda Nurhayati dan Ayahanda Yumul Osman serta keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
7. Teman-teman mahasiswa Biologi 2019 dan pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
8. *Last but not least, I wanna thank me for believing in me.* Terimakasih untuk tidak menyerah sesulit apapun prosesnya. Terimakasih telah berproses dan berjuang untuk menyelesaikan tanggung jawab ini dengan baik hingga akhir.

Semoga segala bantuan, bimbingan, dukungan, dan petunjuk yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapat imbalan yang setimpal dari Allah Azza Wa Jalla. Semoga skripsi yang penulis selesaikan dapat bermanfaat bagi kita semua dengan mengharap kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini.

Padang, 10 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Hipotesis Penelitian.....	5
BAB II KERANGKA TEORITIS	6
A. Tanaman Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.)	6
B. Telur	9
C. Hubungan Daun Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.) dengan Lama Penyimpanan Telur	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
A. Jenis Penelitian.....	16
B. Waktu dan Tempat Penelitian	16
C. Alat dan Bahan	16
D. Variabel Penelitian.....	16
E. Rancangan Penelitian	17

F. Prosedur Penelitian	17
G. Teknik Analisis Data.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Hasil	22
B. Pembahasan.....	34
BAB V PENUTUP	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
1. Tanaman Nangka	6
2. Struktur Telur	10
3. Pengukuran IPT	19
4. Pengukuran IKT	19
5. Pengukuran HU	20

DAFTAR TABEL

TABEL	Halaman
1. Rancangan Penelitian	17
2. Uji Organoleptik Mutu Hedonik Telur	21
3. Skala Interval Organoleptik Kriteria Hedonik Telur	21
4. Rataan Bobot Telur	22
5. Uji Anova Bobot Telur	23
6. Uji DMRT Bobot Telur	23
7. Rataan Nilai Indeks Putih Telur.....	24
8. Uji Anova Indeks Putih Telur	25
9. Uji DMRT Indeks Putih Telur	25
10. Rataan Nilai Indeks Kuning Telur	26
11. Uji Anova Indeks Kuning Telur	27
12. Uji DMRT Indeks Kuning Telur.....	27
13. Rataan Nilai Haugh Unit.....	28
14. Uji Anova Haugh Unit	29
15. Uji DMRT Haugh Unit	29
16. Rataan Nilai pH Telur	30
17. Uji Anova pH Telur	30
18. Uji DMRT pH Telur	31
19. Uji Organoleptik hari ke-15	32
20. Uji Organoleptik hari ke-30	33
21. Uji Organoleptik hari ke-45	33
22. Skala Interval Organoleptik Kriteria Hedonik Panelis	33

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. Data Mentah Kualitas Internal Telur	52
2. Rata-Rata Nilai Kualitas Internal Telur	53
3. Hasil Uji ANOVA Menggunakan SPSS	55
4. Hasil Uji DMRT Menggunakan SPSS.....	56
5. Dokumentasi Penelitian.....	61

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Telur adalah salah satu sumber protein hewani yang penting bagi manusia selain dari daging dan ikan. Masyarakat umum banyak mengonsumsi telur karena mudah didapat dan harganya terjangkau dibandingkan daging dan ikan (Jazil dkk., 2013). Telur merupakan bahan pangan sumber protein hewani yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat karena padat gizi dan enak rasanya, serta mudah diolah. Kandungan gizi telur dibutuhkan tubuh untuk memenuhi kebutuhan fisiologinya karena telur mengandung protein, lemak, dan karbohidrat serta harganya dapat dijangkau oleh masyarakat.

Telur itik (*Anas domestica* Linnaeus, 1758.) adalah salah satu jenis telur yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia selain telur ayam. Menurut Purdiyanto (2018), telur itik umumnya berukuran besar dan warna kerabang putih sampai hijau kebiruan dengan bobot rata-rata telur itik adalah 60-75 g. Telur itik memiliki kandungan mineral, vitamin B6, asam pantotenat, *tiamin*, vitamin A, vitamin E, *niacin*, dan vitamin B12 yang lebih besar dibanding telur unggas lainnya.

Telur itik menyumbang sebanyak 19,35% dari total kebutuhan telur sebesar 793.800 ton di Indonesia (Rozi dkk., 2021). Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan dalam Badan Pusat Statistik, diperoleh data produksi telur itik di Indonesia pada tahun 2022 sebanyak 355.187 ton/tahun. (BPS, 2022).

Sebagai produk peternakan, telur memiliki kelemahan yaitu mudah rusak, rawan retak kulit telur dan mikroorganisme mudah mengontaminasi (Rahmawati & Irawan, 2021). Kualitas telur ditentukan dari lama penyimpanan, dimana semakin lama telur disimpan, kualitas dan kesegaran telur semakin menurun (Haryoto, 2010). Pada udara terbuka (suhu ruang) telur hanya tahan 10-14 hari, setelah waktu tersebut telur mengalami perubahan-perubahan ke arah kerusakan seperti terjadinya penguapan kadar air dan gas melalui pori kulit telur yang berakibat kurangnya bobot telur, perubahan komposisi kimia dan terjadinya pengenceran isi telur (Cornelia dkk., 2014). Untuk mengantisipasi penurunan kualitas telur, maka diperlukan suatu teknologi pengawetan.

Prinsip yang dapat diterapkan dalam pengawetan telur adalah dengan menutup pori-pori untuk mencegah penguapan air atau gas-gas dari dalam telur dan mencegah masuknya mikroba ke dalam telur. Dalam pengawetan telur, bahan yang sering digunakan biasanya berasal dari bahan kimia seperti kalsium hidroksida, sodium silikat, vaselin dan paraffin, dimana bahan tersebut membutuhkan biaya yang cukup mahal serta dapat merugikan konsumen jika dikonsumsi dalam jangka waktu yang panjang. Oleh karena itu, diperlukan alternatif lain dalam teknologi pengawetan telur, yaitu dengan cara memanfaatkan bahan alami (Wulandari dkk., 2013).

Pengawetan telur dilakukan untuk mempertahankan mutu telur supaya dapat tahan lama, salah satu caranya adalah dengan melakukan perendaman pada telur segar kedalam berbagai larutan seperti air kapur, larutan air garam, dan filtrat atau penyamak alami yang mengandung tanin (Novita, 2014).

Salah satu penggunaan bahan pengawet alami adalah daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.). Penentuan kadar tanin daun nangka yang dilakukan oleh Sasongko dkk (2010) diperoleh bahwa daun nangka memiliki kandungan tanin sebesar 7,08% yang berpotensi sebagai pengawet alami. Menurut Yuliyanto (2011), tanin bersifat menyamak kulit telur sehingga memperpanjang umur simpan telur. Penambahan tanin tersebut menyebabkan protein yang ada di permukaan kulit telur menggumpal dan menutup pori telur. Sebelumnya telah dilakukan penelitian oleh Tatali dkk (2022) pada telur ayam dengan perendaman menggunakan ekstrak daun nangka dan disimpulkan bahwa kandungan tanin pada daun nangka dapat menjaga kualitas internal dari telur ayam tersebut.

Oleh karena itu, pemanfaatan daun nangka tersebut terutama kandungan zat taninnya diharapkan bisa digunakan sebagai bahan pengawet untuk telur dalam bentuk utuh. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana efektivitas ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) terhadap lama penyimpanan telur itik (*Anas domesticus* Linnaeus, 1758).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian ini didapatkan rumusan masalahnya yaitu

1. Bagaimana efektivitas ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) terhadap lama penyimpanan telur itik (*Anas domesticus* Linnaeus, 1758)?
2. Berapa konsentrasi ekstrak daun nangka terbaik (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) yang dapat meningkatkan lama penyimpanan telur itik (*Anas*

domesticus Linnaeus, 1758)?

3. Bagaimanakah bau, rasa, dan tekstur pada telur tersebut setelah dilakukan perendaman dan penyimpanan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) terhadap lama penyimpanan telur itik (*Anas domesticus* Linnaeus, 1758)
2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun nangka terbaik (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) yang dapat meningkatkan lama penyimpanan telur itik (*Anas domesticus* Linnaeus, 1758).
3. Untuk mengetahui bagaimana bau, rasa, dan tekstur pada telur itik setelah perendaman dan penyimpanan.

D. Manfaat Penelitian

1. Untuk memberikan informasi mengenai penyimpanan telur itik menggunakan pengawet alami yaitu ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.).
2. Dapat digunakan sebagai acuan penelitian mengenai pemanfaatan daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) sebagai pengawetan alami untuk penyimpanan telur itik (*Anas domesticus* Linnaeus, 1758).
3. Untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan terutama dibidang Bioteknologi Reproduksi Hewan.

E. Hipotesis Penelitian

Ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) efektif untuk meningkatkan lama penyimpanan telur itik (*Anas domestica* Linnaeus, 1758).