



POC KULIT BUAH PISANG KEPOK, PUPUK NPK, SERTA KOMBINASINYA SEBAGAI PENINGKAT PERTUMBUHAN DAN KUALITAS STROBERI SAGAHONOKA

HUSAYN MUSARRAF



**DEPARTEMEN BIOKIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



- 

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “POC Kulit Buah Pisang Kepok, Pupuk NPK, serta Kombinasinya sebagai Peningkat Pertumbuhan dan Kualitas Stroberi Sagahonoka” adalah karya saya berdasarkan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan telah dicantumkan dalam bagian Daftar Pustaka di akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2026

Husayn Musarraf
G8401221038

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

HUSAYN MUSARRAF. POC Kulit Buah Pisang Kepok, Pupuk NPK, serta Kombinasinya sebagai Peningkat Pertumbuhan dan Kualitas Stroberi Sagahonoka. Dibimbing oleh UKHRADIYA MAGHARANIQ SAFIRA PURWANTO dan DIMAS ANDRIANTO.

Stroberi Sagahonoka merupakan kultivar bernilai ekonomi tinggi yang pertumbuhan dan kualitas buahnya dipengaruhi oleh ketersediaan hara. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh pupuk organik cair (POC) kulit pisang kepok, pupuk NPK, dan kombinasinya terhadap pertumbuhan serta kualitas buah stroberi Sagahonoka. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan dan empat ulangan, yaitu kontrol, NPK, POC, dan kombinasi NPK dan POC. Parameter pertumbuhan dianalisis berdasarkan *area under the curve* (AUC) tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah kuncup bunga yang mengalami penyerbukan selama 10 MST, sedangkan kualitas buah dianalisis berdasarkan kadar gula pereduksi, vitamin C, dan antosianin. Data dianalisis menggunakan *one-way* ANOVA dan uji Tukey HSD taraf 5%. Perlakuan kombinasi NPK dan POC menghasilkan nilai tertinggi pada AUC tinggi tanaman, jumlah daun, dan kuncup bunga yang mengalami penyerbukan, masing-masing 196,99 cm·MST, 187,12 helai·MST, dan 95,00 kuncup·MST. Perlakuan ini juga menghasilkan kadar gula pereduksi 23,875%, vitamin C 69,03 mg/100 g, dan antosianin 534,53 ppm. Kombinasi NPK dan POC kulit pisang kepok efektif meningkatkan pertumbuhan serta kualitas biokimia buah stroberi Sagahonoka.

Kata kunci: antosianin, gula pereduksi, POC kulit pisang kepok, stroberi Sagahonoka, vitamin C

ABSTRACT

HUSAYN MUSARRAF. POC Banana Peel, NPK Fertilizer, and Their Combination as Growth and Quality Enhancers for Sagahonoka Strawberries. Supervised by UKHRADIYA MAGHARANIQ SAFIRA PURWANTO and DIMAS ANDRIANTO.

Sagahonoka strawberry is a high-value cultivar whose growth and fruit quality are influenced by nutrient availability. This study aimed to evaluate the effects of kepok banana peel *liquid organic fertilizer* (LOF), NPK fertilizer, and their combination on the growth and fruit quality of Sagahonoka strawberry. The experiment was arranged in a completely randomized design with four treatments and four replications: control, NPK fertilizer, LOF, and a combination of NPK fertilizer and LOF. Plant growth was evaluated using the *area under the curve* (AUC) for plant height, leaf number, and flower buds that have undergone pollination number during 10 weeks after planting, while fruit quality was assessed based on reducing sugar, vitamin C, and anthocyanin contents. Data were analyzed using one-way ANOVA followed by Tukey's HSD test at the 5% level. The NPK and LOF treatment produced the highest AUC values for plant height, leaf number, and flower buds that have undergone pollination number, namely 196.99 cm·week, 187.12 leaf·week, and 95.00 bud·week, respectively. This treatment also resulted in 23.875% reducing sugar, 69.03 mg/100 g vitamin C, and 534.53 ppm anthocyanin. The combination of NPK and kepok banana peel LOF effectively improved the growth and biochemical fruit quality of Sagahonoka strawberry.

Keywords: anthocyanin, kepok banana peel liquid organic fertilizer, reducing sugar, Sagahonoka strawberry, vitamin C



@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



POC KULIT BUAH PISANG KEPOK, PUPUK NPK, SERTA KOMBINASINYA SEBAGAI PENINGKAT PERTUMBUHAN DAN KUALITAS STROBERI SAGAHONOKA

HUSAYN MUSARRAF

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Biokimia

**DEPARTEMEN BIOKIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

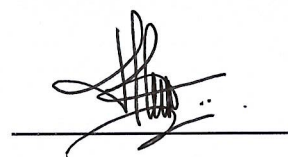
Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Ir. I Made Artika, M.App.Sc
- 2 Prof. Dr. Waras Nurcholis S.Si, M.Si

Judul : POC Kulit Buah Pisang Kepok, Pupuk NPK, serta Kombinasinya sebagai Peningkat Pertumbuhan dan Kualitas Stroberi Sagahonoka
Nama : Husayn Musarraf
NIM : G8401221038

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Ukhradiya Magharaniq Safira P., S.Si., M.Si.



Pembimbing 2:
Dr. Dimas Andrianto S.Si., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Biokimia
Prof. Dr. Mega Safithri, S.Si., M.Si.
NIP. 197709152005012002



Tanggal Ujian:
(10 Juli 2026)

Tanggal Lulus:



- 

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan nikmat dan berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik. Penelitian ini berjudul “POC Kulit Buah Pisang Kepok, Pupuk NPK, serta Kombinasinya sebagai Peningkat Pertumbuhan dan Kualitas Stroberi Sagahonoka” dilaksanakan semenjak Agustus 2025 sampai Mei 2026.

Skripsi ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, masukan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada Ibu Ukhrafiya Magharaniq Safira P., S.Si., M.Si. selaku pembimbing utama, dan Bapak Dr. Dimas Andrianto, S.Si., M.Si. selaku pembimbing kedua atas bimbingan serta kritik dan sarannya. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. I Made Artika, M.App.Sc dan Prof. Dr. Waras Nurcholis S.Si, M.Si selaku dosen penguji.

Ungkapan terima kasih penulis ucapkan pada ayah, bunda, Fatimah, Asad, Maulaya dan keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan moral maupun materiil sehingga penulis dapat menyelesaikan studi. Di samping itu, ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Irfan selaku pemilik kebun Stroberi Rancage yang telah membantu menyediakan lahan, memberi masukan, dan saran dalam penelitian ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih banyak kepada Maudy, Fahmi, Rivaldo, Thaariq, Damar, M. Rafi Fahreza, Ghifaari, Moch. Azriel P.M., beserta kawan-kawan biokimia 59 lainnya, dan teman-teman galaksi IPB 2024 Hizkia, Afif, Naina, Irma, Ani, atas dukungannya, serta semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu atas doa dan semangat yang telah diberikan. Semoga Allah SWT mengaruniakan rahmat dan hidayah-Nya kepada mereka semua.

Penulis menyadari bahwa di dalam penulisan skripsi ini masih ada banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan penulis. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Bogor, 29 Mei 2026

Husayn Musarraaf

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Stroberi Sagahonoka	3
2.2 Pupuk Nitrogen Fosfor Kalium (NPK)	4
2.3 Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Buah Pisang Kepok	6
2.4 Pengaruh Kombinasi POC dan Pupuk NPK	7
2.5 Parameter Kualitas Buah Stroberi	8
III METODE	10
3.1 Waktu dan Tempat	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Prosedur Penelitian	10
3.3.1 Pembuatan Pupuk POC Limbah Kulit Buah Pisang Kepok	10
3.3.2 Persiapan Media Tanam, Bibit, dan Pemupukan	11
3.3.3 Pengukuran Kadar NPK Total POC Limbah Kulit Buah Pisang Kepok	12
3.3.4 Pengukuran Kadar NPK Tanah Tersedia Pada Media Tanam	14
3.3.5 Ekstraksi Buah Stroberi Sagahonoka	15
3.3.6 Pengujian Kadar Antosianin	15
3.3.7 Pengujian Gula Pereduksi	16
3.3.8 Penentuan Kadar Vitamin C	17
3.4 Analisis Data	17
IV HASIL	18
4.1 Karakteristik Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok	18
4.2 Kandungan Hara Media Tanam Setelah Perlakuan	18
4.3 Kondisi Lingkungan Media Tanam Selama Penelitian	19
4.4 Pertumbuhan Tanaman Stroberi Selama 10 MST	21
4.5 Kualitas Buah Stroberi	23
PEMBAHASAN	26
5.1 Pengaruh Perlakuan terhadap Karakteristik Hara POC dan Media Tanam	26

5.2 Kondisi Lingkungan Media Tanam selama Pertumbuhan Stroberi	27
5.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Pertumbuhan Vegetatif Stroberi	29
5.4 Pengaruh Perlakuan terhadap Kualitas Buah Stroberi	30
VI SIMPULAN DAN SARAN	33
6.1 Simpulan	33
6.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

1 Kandungan Pupuk Nitrogen Fosfor Kalium (NPK) komersial	5
2 Jenis pemupukan dan ulangan	12
3 Hasil analisis POC kulit pisang kepok komposisi Pupuk NPK	18
4 Hasil uji kadar NPK tanah	19
5 Hasil uji kadar antosianin buah stroberi	25

DAFTAR GAMBAR

1 (a) Tumbuhan stroberi Sagahonoka; (b) Buah stroberi Sagahonoka	3
2 Pupuk NPK komersial	5
3 (a) Buah pisang kepok; (b) Kulit buah pisang kepok	6
4 Rata-rata suhu media tanam selama 10 MST	19
5 Rata-rata perubahan pH tanah selama 10 MST	20
6 Rata-rata kelembapan tanah selama 10 MST	20
7 Rata-rata kesuburan tanah selama 10 MST	21
8 AUC tinggi tanaman stroberi selama 10 MST	22
9 AUC jumlah daun tanaman stroberi selama 10 MST	22
10 AUC jumlah kuncup bunga tanaman stroberi yang mengalami penyerbukan selama 10 MST	23
11 Kadar gula pereduksi buah stroberi	24
12 Kadar vitamin C bobot kering buah stroberi	24

DAFTAR LAMPIRAN

1 Diagram alir penelitian	40
2 Pembuatan POC kulit pisang kepok, media pembibitan, dan media tanam	41
3 Pengamatan tanaman stroberi selama penelitian	42
4 Produktivitas tanaman stroberi dan perbedaan ukuran buah antarperlakuan	43
5 Laporan uji laboratorium kandungan NPK total POC	45
6 Perhitungan N total POC	46
7 Perhitungan P ₂ O ₅ total POC	47
8 Perhitungan K ₂ O total POC	48
9 Laporan uji laboratorium kandungan NPK tanah	49

10	Contoh perhitungan N total tanah	50
11	Contoh perhitungan P tersedia tanah	51
12	Contoh perhitungan K tersedia tanah	52
13	Data pengamatan kondisi lingkungan media tanam selama 10 MST	53
14	Data pengamatan tinggi tanaman stroberi selama 10 MST	55
15	Data pengamatan jumlah helai daun tanaman stroberi selama 10 MST	56
16	Data pengamatan jumlah kuncup bunga tanaman stroberi yang mengalami penyerbukan selama 10 MST	57
17	Perhitungan AUC pertumbuhan tanaman stroberi	58
18	Hasil uji ANOVA dan Tukey HSD pada AUC tinggi tanaman stroberi	60
19	Hasil uji ANOVA dan Tukey HSD pada AUC jumlah helai daun tanaman stroberi	61
20	Hasil uji ANOVA dan Tukey HSD pada AUC jumlah kuncup bunga tanaman stroberi yang mengalami penyerbukan	62
21	Nilai RSD kurva standar glukosa	63
22	Contoh perhitungan kadar gula pereduksi	64
23	Hasil uji ANOVA dan Tukey HSD pada kadar gula pereduksi buah stroberi	65
24	Contoh perhitungan kadar vitamin C	66
25	Hasil uji ANOVA dan Tukey HSD pada kadar vitamin C bobot kering buah stroberi	67
26	Laporan uji kadar antosianin buah stroberi	68
27	Contoh perhitungan kadar antosianin	69