

**PENGARUH JENIS PATI SEBAGAI *EDIBLE COATING* TERHADAP
UMUR SIMPAN PISANG *CAVENDISH*, PISANG MAS DAN PISANG
RAJA**

SKRIPSI



SEPTINELVIANA CAROLINA LAIA

20/22065/THP/STIPP A

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2024

SKRIPSI
PENGARUH JENIS PATI SEBAGAI *EDIBLE COATING* TERHADAP
UMUR SIMPAN PISANG *CAVENDISH*, PISANG MAS DAN PISANG
RAJA

Disusun Oleh

SEPTINELVIANA CAROLINA LAIA

20/22065/THP/STIPP A

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Untuk memenuhi sebagian dari persyaratan

Guna memperoleh gelar Derajat Sarjana Strata Satu (S1) pada

Fakultas Teknologi Pertanian

SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA

2024

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGARUH JENIS PATI SEBAGAI *EDIBLE COATING* TERHADAP UMUR
SIMPAN PISANG *CAVENDISH*, PISANG MAS DAN PISANG RAJA**

Disusun Oleh:

SEPTI NELVIANA CAROLINA LAIA

20/22065/THP/STIPP A

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Pembimbing

Pada tanggal 16 Juli 2024

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu

Persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 24 Juli 2024

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing

(Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si.)
Dosen Penguji,



(Ir. Sunardi, M.Si)

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

(Dr. Ngatirah, S.P., M.P., IPM.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis senantiasa panjatkan Kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PENGARUH JENIS PATI SEBAGAI *EDIBLE COATING* TERHADAP UMUR SIMPAN PISANG *CAVENDISH*, PISANG MAS DAN PISANG RAJA”** yang dibimbing oleh Bapak Reza Widyasaputra S.TP., M.Si dan Bapak Ir. Sunardi, M.Si, sehingga diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penulian skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan dukungan banyak pihak secara moril maupun materi. Dengan selesainya skripsi ini penulis pada kesempatan luar biasa ingin mengucapkan rasa syukur dan ucapan terima kasih serta penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penulis diberikan kesehatan, keberkahan, dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta Bapak Nifatoro Laia dan Ibu Komunikasi Laia, Paci Hartanto Jefri Laia serta seluruh keluarga besar yang berada di Nias yang tidak pernah hentinya mendoakan, mencurahkan kasih sayang dan dukungan luar biasa, sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan di Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Dr. Ir. Harsawardana., M. Eng. selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Dr. Ngatirah., S.P., M.P., IPM selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
5. Reza Widyasaputra., STP., M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta, sekaligus Dosen Pembimbing saya yang telah banyak membantu, membimbing dan mengarahkan penulis dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.

6. Ir. Sunardi, M.Si selaku Dosen Penguji saya yang telah banyak membantu, membimbing dan mengarahkan penulis dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
7. Seluruh Dosen dan Karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penulis berada di bangku perkuliahan.
8. Teruntuk diri saya sendiri yang sudah kuat telah berjuang dan bersemangat sejauh ini hingga sampai dititik sekarang.
9. Teruntuk Dodo Vinson Lubis terima kasih telah menjadi salah satu penyemangat, pendengar keluh kesah dalam penulisan skripsi dan senantiasa memberikan cinta.
10. Teruntuk-teman seperjuangan saya Tati, Jeniffer, Niat, Alan, Jerry, Bima yang juga turut membantu saya ketika proses penelitian.
11. Teman – teman kelas STIPP A angkatan 2020 yang senantiasa selalu memberikan semangat serta kenangan dan kebersamaan untuk berproses.
12. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan sumbangsih dari pembaca berupa kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 26 Juli 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------|------|
| Skripsi | i |
| Halaman Pengesahan | ii |
| Skripsi | ii |
| Kata Pengantar | iii |
| Daftar Isi | v |
| Daftar Tabel | viii |
| Daftar Gambar..... | xi |
| Abstrak | x |
| I. Pendahuluan..... | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 5 |
| C. Tujuan Penelitian | 5 |
| D. Manfaat Penelitian | 5 |
| II. Tinjauan Pustaka..... | 6 |
| A. Pati | 6 |
| 1. Pati jagung | 6 |
| 2. Pati ganyong..... | 7 |
| 3. Pati sagu..... | 8 |
| B. Pisang..... | 9 |
| 2. Pisang mas | 11 |
| 3. Pisang raja..... | 12 |
| C. Edible Coating..... | 13 |
| III. Metode Penelitian | 17 |
| A. Alat dan Bahan..... | 17 |
| 1. Alat..... | 17 |

| | | |
|----|-------|--|
| 2. | Bahan | 17 |
| | C. | Prosedur Pelaksanaan..... 18 |
| | A. | Diagram Alir Penelitian 20 |
| | B. | Evaluasi Penelitian..... 22 |
| | IV. | Hasil Dan Pembahasan..... 23 |
| | A. | Analisis Kimia 23 |
| | 1. | Kadar Air 23 |
| | a. | Kadar Air Hari Ke-4 23 |
| | b. | Kadar Air Hari ke-8 25 |
| | c. | Kadar Air Hari Ke-12 27 |
| | 2. | Total Padatan Terlarut 30 |
| | b. | Total Padatan Terlarut 8 Hari..... 32 |
| | c. | Total Padatan Terlarut 12 Hari..... 34 |
| | 4. | Gula Total 37 |
| | a. | Gula Total 4 Hari 38 |
| | c. | Gula Total 12 Hari 42 |
| | C. | Analisis Fisik Warna (Chromameter)..... 45 |
| | a. | Analisis Warna L 46 |
| | b. | Analisis Warna ΔE Hari Ke-4..... 48 |
| | B. | Analisis Warna Pada Hari Ke-8..... 51 |
| | b. | Analisis Warna ΔE Pada Hari Ke-8 53 |
| | D. | Analisis Warna Pada Hari Ke-12 55 |
| | b. | Analisis Warna ΔE Pada Hari Ke-12 57 |
| | E. | Uji Organoleptik Terhadap Tekstur 61 |
| | 1. | Organoleptik Tekstur Hari ke 4 61 |
| | 2. | Organoleptik Tekstur Hari Ke-8 63 |
| | 3. | Organoleptik Tekstur Hari Ke-12 65 |
| | F. | Uji Organoleptik Terhadap Warna..... 68 |
| | 1. | Organoleptik Warna Hari Ke-4..... 68 |
| | 2. | Organoleptik Warna Hari Ke-8..... 70 |

| | | |
|----|--|----|
| 3. | Organoleptik Warna Hari Ke-12..... | 72 |
| 4. | Rerata Uji Organoleptik Keseluruhan..... | 76 |
| V. | Kesimpulan Dan Saran | 80 |
| | A. Kesimpulan..... | 80 |
| | B. Saran | 80 |
| | Daftar Pustaka | 81 |
| | Lampiran | 88 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Table 1. Kandungan Gizi Daging Buah Pisang Cavendish (yang dapat dimakan) | 10 |
| Table 2. Nilai Gizi Pisang Mas (yang dapat dimakan)..... | 11 |
| Table 3. Kandungan Gizi Pisang Raja (yang dapat dimakan)..... | 12 |
| Table 4. Data Primer Analisis Kadar Air (%bb) | 23 |
| Table 5. Data Analisis Keragaman Kadar Air..... | 24 |
| Table 6. Data Primer Analisis Kadar Air Hari Ke-8 (%bb)..... | 25 |
| Table 7. Data Analisis Keragaman Kadar Air Hari Ke-8 | 26 |
| Table 8. Rerata Uji Kadar Air Hari Ke-8..... | 26 |
| Table 9. Data Primer Analisis Kadar Air Hari Ke-12 | 27 |
| Table 10. Data Analisis Keragaman Kadar Air Hari Ke-12 | 27 |
| Table 11. Rerata Uji Kadar Air Hari Ke-12 | 28 |
| Table 12. Data Primer Analisis Total Padatan Terlarut Hari Ke-4 | 29 |
| Table 13. Data Analisis Keragaman Total Padatan Terlarut Hari Ke-4..... | 30 |
| Table 14. Rerata Uji Total Padatan Terlarut Hari Ke-4..... | 30 |
| Table 15. Data Primer Analisis Total Padatan Terlarut Hari Ke-8 | 31 |
| Table 16. Data Analisis Keragaman Total Padatan Terlarut Hari Ke-8..... | 32 |
| Table 17. Rerata Uji Total Padatan Terlarut Hari Ke-8..... | 32 |
| Table 18. Data Primer Analisis Total Padatan Terlarut Hari Ke-12 | 33 |
| Table 19. Data Uji Keragaman Analisis Total Padatan Terlarut Hari Ke-12..... | 34 |
| Table 20. Rerata Uji Total Padatan Terlarut Hari Ke-12 | 35 |
| Table 21. Data Primer Gula Total Hari Ke-4..... | 36 |
| Table 22. Analisis Aneka Keragaman Gula Total Hari Ke-4 | 37 |
| Table 23. Rerata Uji Gula Total Hari Ke-4..... | 38 |
| Table 24. Data Primer Analisis Gula Total Hari Ke-8..... | 39 |
| Table 25. Data Analisis Keragaman Gula Total Hari Ke-8 | 40 |
| Table 26. Rerata Uji Gula Total Hari Ke-8..... | 40 |
| Table 27. Data Primer Analisis Gula Total Hari Ke-12 | 41 |
| Table 28. Data Analisis Keragaman Gula Total Hari Ke-12 | 42 |
| Table 29. Rerata Uji Gula Total Hari Ke-12 | 42 |

| | |
|---|----|
| Table 30. Data Primer Analisis Nilai Kecerahan Warna Pada Hari Ke-4 | 45 |
| Table 31. Analisis Keragaman Kecerahan Warna Pada Hari Ke-4..... | 46 |
| Table 32. Rerata Nilai Kecerahan Pada Hari Ke-4 | 46 |
| Table 33. Data Primer Analisis Warna ΔE | 48 |
| Table 34. Analisis Keragaman Perbedaan Warna Pisang (ΔE)..... | 49 |
| Table 35. Rerata Nilai Warna ΔE | 49 |
| Table 36. Data Primer Analisis Warna L Pada Hari Ke-8..... | 50 |
| Table 37. Analisis Keragaman Warna Kecerahan Pada Hari Ke-8..... | 51 |
| Table 38. Rerata Nilai Warna L Pada Hari Ke-8 | 51 |
| Table 39. Data Primer Analisis Warna ΔE Pada Hari Ke-8..... | 53 |
| Table 40. Rerata Nilai Warna ΔE Pada Hari Ke-8..... | 54 |
| Table 41. Data Primer Analisis Nilai Warna L..... | 55 |
| Table 42. Data Analisis Keragaman Warna L pada Hari Ke-12 | 56 |
| Table 43. Rerata Nilai L Pada Hari Ke-12 | 56 |
| Table 44. Data Primer Nilai Warna ΔE Pada Hari Ke-12 | 58 |
| Table 45. Analisis Keragaman Perbedaan Warna Pisang (ΔE) Pada Hari Ke-12. | 59 |
| Table 46. Rerata Nilai Warna ΔE Pada Hari Ke-12 | 59 |
| Table 47. Data Primer Organoleptik Tekstur Hari Ke-4..... | 61 |
| Table 48. Data Analisis Keragaman Uji Organoleptik Tekstur Hari Ke-4 | 62 |
| Table 49. Rerata Nilai Kesukaan Terhadap Tekstur Hari Ke-4..... | 62 |
| Table 50. Data Primer Analisis Organoleptik Tekstur Hari Ke-8..... | 63 |
| Table 51. Data Analisis Keragaman Organoleptik Tekstur Hari Ke-8 | 64 |
| Table 52. Rerata Nilai Kesukaan Terhadap Tekstur Hari Ke-8 | 64 |
| Table 53. Data Primer Organoleptik Tekstur Hari Ke-12 | 65 |
| Table 54. Data Analisis Keragaman Organoleptik Tekstur Hari Ke-12 | 66 |
| Table 55. Data Analisis Keragaman Organoleptik Tekstur Pada Hari Ke-12..... | 66 |
| Table 56. Data Primer Organoleptik Warna Pada Hari Ke-4..... | 68 |
| Table 57. Data Analisis Keragaman Organoleptik Warna Hari Ke-4..... | 69 |
| Table 58. Rerata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Warna Pada Hari Ke-4 | 69 |
| Table 59. Data Primer Analisis Uji Organoleptik Warna Pada Hari Ke-8 | 70 |
| Table 60. Data Analisis Keragaman Organoleptik Warna Pada Hari Ke-8..... | 71 |

| | |
|---|----|
| Table 61. Analisis Keragaman Organoleptik Warna Pada Hari Ke-8..... | 71 |
| Table 62. Data Primer Analisis Organoleptik Warna Pada Hari Ke-12..... | 72 |
| Table 63. Analisis Keragaman Organoleptik Warna Pada Hari Ke-12..... | 73 |
| Table 64. Rerata Nilai Organoleptik Warna Pada Hari Ke-12..... | 73 |
| Table 65. Nilai Rerata Hasil Pengujian Organoleptik Keseluruhan Pada Hari Ke-4 | 75 |
| Table 66. Rerata Nilai Keseluruhan Organoleptik Pada Hari Ke-8..... | 76 |
| Table 67. Rerata Nilai Kesukaan Organoleptik Pada Hari Ke-12..... | 77 |
| Table 68. Data Tabulasi Hari Ke-4 | 78 |
| Table 69. Data Tabulasi Hari Ke-8 | 78 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Pisang Cavendish | 9 |
| Gambar 2. Perubahan Warna Pada Kulit Pisang..... | 15 |
| Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Edible Coating Berbasis Pati..... | 20 |
| Gambar 4. Diagram Alir Pengaplikasian Edible Coating Pada Pisang (Modifikasi dari Harianingsih, 2010)..... | 21 |
| Gambar 5. Grafik Rerata Total Padatan Terlarut | 36 |
| Gambar 6. Grafik Rerata Gula Total | 44 |
| Gambar 7. Warna Buah Pisang | 48 |
| Gambar 8. Grafik Rerata Warna L | 57 |
| Gambar 9. Grafik Rerata warna ΔE | 59 |
| Gambar 10. Grafik Rerata Orlep Tekstur | 67 |
| Gambar 11. Grafik Rerata Organoleptik Warna | 74 |

**PENGARUH JENIS PATI SEBAGAI *EDIBLE COATING* TERHADAP
UMUR SIMPAN PISANG *CAVENDISH*, PISANG MAS DAN PISANG**

RAJA

Septi Nelviana Carolina Laia ¹⁾, Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si ²⁾, Ir. Sunardi,
M.Si ³⁾

¹⁾*Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,
Institut Pertanian Stiper Yogyakarta*

²⁾*Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,
Institut Pertanian Stiper Yogyakarta*

Email: ¹⁾laiasepti587@gmail.com, ²⁾thp_instiper_jogja@yahoo.co.id

ABSTRAK

Edible coating adalah lapisan yang dapat dimakan yang bertujuan untuk melindungi produk, sehingga tampilan asli produk dapat dipertahankan, aman terhadap lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *edible coating* berbasis pati terhadap perpanjangan masa simpan pisang *cavendish*, pisang mas dan pisang raja. Serta menentukan jenis pati dan jenis pisang mana yang umur simpan nya lebih lama dengan perlakuan *coating*. Penelitian ini dilakukan dengan tahap yakni tahap pertama pembuatan *edible coating* berbasis pati. Tahap kedua yaitu aplikasi *edible coating* pada buah pisang. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan 2 faktor yaitu, jenis pati dan jenis pisang. Dengan 2 kali pengulangan sehingga dihasilkan 18 satuan eksperimental. Parameter uji yang digunakan yaitu analisis kadar air, total padatan terlarut, gula total, warna (chromameter) dan uji organoleptik.

Kata kunci : *edible coating*, pati, pisang, masa simpan, warna

THE EFFECT OF TYPE OF STARCH AS EDIBLE COATING ON THE SHELF LIFE OF CAVENDISH BANANA, MAS BANANA AND KING BANANA

Septi Nelviana Carolina Laia ¹⁾, Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si ²⁾, Ir. Sunardi, M.Si ³⁾

¹⁾Student of the Department of Agricultural Product Technology, Faculty of Agricultural Technology, Stiper Agricultural Institute Yogyakarta

²⁾Lecturer in the Department of Agricultural Product Technology, Faculty of Agricultural Technology, Stiper Agricultural Institute Yogyakarta

Email: ¹⁾laiasepti587@gmail.com . ²⁾thp_instiper_jogja@yahoo.co.id

ABSTRACT

Edible coating is an edible coating which aims to protect the product, so that the original appearance of the product can be maintained, safe for the environment. This research aims to determine the effect of starch-based edible coating on extending the shelf life of cavendish bananas, mas bananas and plantains. As well as determining which type of starch and banana type has a longer shelf life with coating treatment. This research was carried out in stages, namely the first stage of making starch-based edible coating. The second stage is the application of edible coating to bananas. The experimental design used was a Complete Block Design (RBL) with 2 factors, namely, type of starch and type of banana. With 2 repetitions, 18 experimental units were produced. The test parameters used are water content analysis, total dissolved solids, total sugar, color (chromameter) and organoleptic tests.

Keywords : edible coating, starch, banana, shelf life, color