

**MEMPELAJARI TINGKAT KEMATANGAN PISANG KEPOK
(*Musa paradisiaca*) BERDASARKAN POSISI SISIR SELAMA
PENYIMPANAN**

FITRI SAID

G041181009



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**MEMPELAJARI TINGKAT KEMATANGAN PISANG KEPOK
(*Musa paradisiaca*) BERDASARKAN POSISI SISIR SELAMA
PENYIMPANAN**

**FITRI SAID
G041181009**



Skripsi

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Teknologi Pertanian

Pada

Departemen Teknologi Pertanian

Fakultas Pertanian

Universitas Hasanuddin

Makassar

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

MEMPELAJARI TINGKAT KEMATANGAN PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca*) BERDASARKAN POSISI SISIR SELAMA PENYIMPANAN

Disusun dan diajukan oleh


FITRI SAID
G041 18 1009


Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Prog Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin pada tanggal 30 November 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

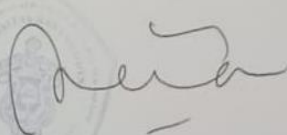
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Prof. Dr. Ir. Mursalim, IPU
NIP. 19610510 198702 1 001


Dr. rer-nat. Olly S. Hutabarat, S.TP., M.Si.
NIP. 19790513 200912 2 003

Ketua Program Studi
Teknik Pertanian


Divah Yumeina, S.TP., M.Agr., Ph.D.
NIP. 19810129 200912 2 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Said
Nim : G041181009
Program Studi : Teknik Pertanian
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa skripsi dengan judul Mempelajari Tingkat Kematangan Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) Berdasarkan Posisi Sisir Selama Penyimpanan adalah karya saya sendiri dan tidak melanggar hak cipta pihak lain. Apabila dikemudian hari skripsi karya saya ini membuktikan bahwa sebagian atau keseluruhannya adalah hasil karya orang lain yang saya pergunakan dengan cara melanggar hak cipta pihak lain, maka saya bersedia menerima sanksi.

Makassar, 2 Januari 2023
Yang Menyatakan,



Fitri Said

ABSTRAK

FITRI SAID (G041181009). Mempelajari Tingkat Kematangan Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca*) Berdasarkan Posisi Sisir Selama Penyimpanan: MURSALIM dan OLLY SANNY HUTABARAT.

Pisang kepok adalah salah satu tanaman hortikultura yang berasal dari kawasan Asia Tenggara (termasuk Indonesia). Pada tahun 2020 Indonesia tercatat sebagai penghasil pisang dengan produksi tinggi yang mampu mencapai 8,15 juta/ton pertahunnya. Tingkat kematangan pada buah pisang kepok dalam satu tandan memiliki tingkat kematangan yang berbeda-beda. Perbedaan tingkat kematangan pada buah pisang biasanya berbeda pada satu tandan utuh ataupun pada sisir yang dipisahkan dari tandan utuh. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perubahan tingkat kematangan pisang kepok berdasarkan posisi sisir dalam satu tandan selama proses penyimpanan. Penelitian ini dilakukan dengan cara perlakuan penyimpanan pisang kepok dengan tandan utuh dan posisi sisir kemudian mengukur tingkat warna, tekstur dan total padatan terlarut. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan nilai L^* pada penyimpanan pisang persisir lebih tinggi dibandingkan pertandan. Tekstur pada penyimpanan persisir memiliki nilai yang relatif rendah dibandingkan penyimpanan pertandan. Pengukuran total padatan terlarut pada penyimpanan pisang sisir lebih tinggi dibandingkan dengan penyimpanan pertandan. Dari hasil tersebut memperlihatkan bahwa pada penyimpanan persisir buah pisang lebih cepat mengalami tingkat kematangan dibandingkan dengan penyimpanan pertandan.

Kata Kunci: Pisang Kepok, Warna, Tekstur, Tingkat Kematangan, Posisi Sisir.

ABSTRACT

FITRI SAID (G041181009). Studying the Maturity Level of Kepok Banana (*Musa Paradisiaca*) Based on Comb Position During Storage: MURSALIM and OLLY SANNY HUTABARAT.

Kepok banana is one of the horticultural crops originating from the Southeast Asian region (including Indonesia). In 2020 Indonesia is recorded as a producer of bananas with high production which can reach 8.15 million tons per year. The maturity level of kepok banana in one bunch has different levels of maturity. Differences in the maturity level of banana are usually different in one whole bunch or on the comb separated from the intact bunch. The aim of this study was to determine changes in the maturity level of kepok banana based on the position of the comb in one bunch during the storage process. This research was carried out by storing kepok banana with intact bunches and position of the comb then measuring the level of color, texture and total dissolved solids. The results of the study showed that the L^ value for stored banana was higher than the bunches. Textures on the beach storage have a relatively low value compared to the storage of bunches. Measurement of total dissolved solids in combed banana storage was higher than bunch storage. From these results it shows that the ripening of banana ripens faster than the storage of bunches.*

Keyword: *Banana Kepok, Color, Texture, Maturity Level, Position of the Comb.*

PERSANTUNAN

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Alhamdulillah, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan penuh pengorbanan dan juga perjuangan, saya juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu saya untuk sampai ke tahap ini. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sedalam dan sebanyak-banyaknya kepada:

1. Ayahanda **Umar Said** dan ibunda **Salma Dg. Ti'no** yang telah memberikan cinta dan kasih sayang, serta doa dan semangat sehingga memotivasi untuk menyelesaikan penelitian ini dan dukungan serta pengorbanan keringat yang diberikan kepada penulis mulai dari kecil hingga besar bahkan sampai kepada tahap ini.
2. **Prof. Dr. Ir. Mursalim, IPU., ASEAN. Eng.** dan **Dr.rer-nat. Olly S. Hutabarat, S.TP., M.Si** selaku dosen pembimbing yang selama ini memberikan bimbingan, saran, petunjuk, dan segala arah yang telah diberikan mulai dari tahap penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi selesai.
3. **Dosen-dosen Departemen Teknologi Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian** yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan serta pengalaman selama proses perkuliahan.
4. Serta **Sahabat CCS yaitu Sitti Amalia, Amperiani, Ira, Nur, Azni dan Dhaif** yang telah banyak membantu serta semangat dan dukungan selama penelitian ini.
5. Segenap teman-teman **Teknik Pertanian 2018** maupun **Spektrum 2018** dan **Asnidar** yang telah banyak membantu selama penelitian ini berlangsung.

Terima kasih semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa membalas segala kebaikan mereka dengan kebaikan dan pahala yang berlipat ganda. Aamiin.

Makassar, 2 Januari 2023

Fitri Said

RIWAYAT HIDUP



Fitri Said, lahir di Takalar, 12 Juni 2000, dari pasangan bapak Umar Said dan ibu Salma Dg. Ti'no, anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis menempuh pendidikan pertama di SDN No 13 Bontolebang, pada tahun 2007-2012 dan melanjutkan pendidikan di jenjang menengah pertama di SMP Negeri 4 Takalar pada tahun 2012-2015 dan melanjutkan pendidikan di jenjang menengah atas di SMA Negeri 8 Takalar, pada tahun 2015 sampai tahun 2018 setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Hasanuddin pada tahun 2018 dan terdaftar Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian, Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian dengan bantuan beasiswa pendidikan BIDIKMISI dari pemerintah. Selama menempuh pendidikan di dunia perkuliahan, penulis aktif dalam organisasi kampus yaitu sebagai pengurus di Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin (HIMATEPA UNHAS) periode 2020/2021 dan bergabung dalam organisasi unit kegiatan mahasiswa HOCKEY UNHAS (UKM HOCKEY UNHAS) dan YAYASAN FORMASITA. Penulis juga pernah mengikuti Pendampingan Pengembangan Budidaya Kedelai (P3BK) di wilayah Kabupaten Takalar yang diselenggarakan oleh Kementerian Ketahanan Pangan Bekerja sama dengan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin dan mengikuti kegiatan Kampus Merdeka pada Perusahaan PT karya Petani Indonesia di wilayah Kabupaten Maros yang bekerja sama dengan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin serta penulis juga pernah mewakili Study Tour Nasional Semahasiswa Sulawesi Selatan.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
PERSANTUNAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Kegunaan	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pisang Kepok.....	3
2.2. Pemanenan Buah Pisang	4
2.3. Sifat Fisik Pisang.....	4
2.4. Proses Kematangan Buah Pisang	5
3. METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat.....	6
3.2. Alat dan Bahan	6
3.3. Prosedur Penelitian	6
3.4. Parameter Penelitian	7
3.5. Ilustrasi Posisi Sisir dan Tandan	8
3.6. Bagan Alir	11
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Perubahan Warna.....	12
4.2. Tingkat Kekerasan Buah.....	17
4.3. Total Padatan Terlarut.....	19

5. PENUTUP

Kesimpulan..... 21

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Pohon Pisang Kepok, Pisang Kepok Muda dan Kepok Masak.....	3
Gambar 2.	Penunjukan Urutan Sisir Pada Tandan Utuh Pisang	8
Gambar 3.	Pemisahan Pisang Secara Persisir	9
Gambar 4.	Bagan Alir Penelitian	11
Gambar 5.	Penyimpanan Awal Pisang Pada Perlakuan Tandan	24
Gambar 6.	Penyimpanan Awal Pisang Pada Perlakuan Sisir.....	24
Gambar 7.	Hari 1 Pengukuran Buah Pisang Kepok	24
Gambar 8.	Hari 3 Pengukuran Buah Pisang Kepok	25
Gambar 9.	Hari 5 Pengukuran Buah Pisang Kepok	25
Gambar 10.	Hari 7 Pengukuran Buah Pisang Kepok	26
Gambar 11.	Hari 9 Pengukuran Buah Pisang Kepok	26
Gambar 12.	Proses Pengambilan Data Menggunakan Alat <i>Colorimeter</i>	27
Gambar 13.	Proses Pengambilan Data Menggunakan Alat Penetrometer	27
Gambar 14.	Proses Pengambilan Data Menggunakan Alat <i>Refraktometer</i>	28

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Nilai L* Buah Pisang dengan Penyimpanan Tandan Utuh.....	12
Tabel 2.	Nilai L* Buah Pisang dengan Penyimpanan Persisir.....	12
Tabel 3.	Nilai a* Buah Pisang dengan Penyimpanan Tandan Utuh	13
Tabel 4.	Nilai a* Buah Pisang dengan Penyimpanan Persisir	14
Tabel 5.	Nilai b* Buah Pisang dengan Penyimpanan Tandan Utuh	15
Tabel 6.	Nilai b* Buah Pisang dengan Penyimpanan Persisir	15
Tabel 7.	Nilai C* Buah Pisang dengan Penyimpanan Tandan Utuh.....	16
Tabel 8.	Nilai C* Buah Pisang dengan Penyimpanan Persisir.....	16
Tabel 9.	Tekstur Buah Pisang dengan Penyimpanan Tandan Utuh	17
Tabel 10.	Tekstur Buah Pisang dengan Penyimpanan Persisir	18
Tabel 11.	TPT Buah Pisang Kepok Perlakuan Penyimpanan Tandan	19
Tabel 12.	TPT Buah Pisang Kepok Perlakuan Penyimpanan persisir	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Dokumentasi Pengukuran Buah Selama Penyimpanan.....	24
Lampiran 2.	Dokumentasi.....	27
Lampiran 3.	Data Pengukuran Warna Buah Perlakuan Tandan Utuh	29
Lampiran 4.	Data Pengukuran Warna Buah Perlakuan Persisir	32
Lampiran 5.	Data Pengukuran Tekstur Buah Perlakuan Tandan Utuh.....	35
Lampiran 6.	Data Pengukuran Tekstur Buah Perlakuan Persisir.....	38
Lampiran 7.	Data Pengukuran TPT Buah Perlakuan Tandan Utuh	41
Lampiran 8.	Data Pengukuran TPT Buah Perlakuan Persisir	44

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah pisang adalah salah satu tanaman hortikultura yang berasal dari kawasan Asia Tenggara (termasuk Indonesia). Pada tahun 2020 Indonesia tercatat sebagai penghasil pisang dengan produksi tinggi yang mampu mencapai 8,15 juta/ton pertahunnya. Hal ini karena buah pisang memiliki kandungan gizi yang baik dan tinggi, serta buah pisang kaya akan mineral, kalium, magnesium, besi, fosfor dan kalsium juga mengandung berbagai macam vitamin (Niputu 2020).

Buah pisang mempunyai sifat fisik yang berbeda-beda seperti perubahan warna, ukuran, tekstur maupun total padatan terlarut. Pisang terdiri dari beberapa sisir dan pada setiap sisir terdapat beberapa buah pisang. Buah pisang yang dipanen pada tingkat kematangan yang tepat akan mengalami proses pemasakan secara sempurna setelah dipanen. Proses kematangan tersebut ditandai oleh warna hijau ke kuning dan perubahan tekstur dari keras kelunak. Kedua perubahan ini kemungkinan berbeda antara sisir pada tandan utuh dengan sisir yang dipisahkan dengan buah pada tandan utuh. Berbagai jenis pisang di Indonesia diantaranya pisang ambon, pisang susu, pisang raja, pisang *Cavendish*, pisang nangka, pisang kepok dan lain-lain. Salah satu jenis pisang yang banyak diminati oleh masyarakat ialah pisang kepok, karena pisang jenis ini dapat diolah menjadi berbagai macam olahan yang banyak digemari oleh masyarakat.

Buah pisang kepok setelah proses pemanenan akan mengalami kematangan setelah 4-5 hari tanpa adanya perlakuan pemeraman. Namun tingkat kematangan pada buah pisang setiap sisirnya tidak seragam dan memiliki warna yang berbeda-beda. Perbedaan tingkat kematangan pada buah pisang biasanya berbeda pada satu tandan utuh ataupun pada sisir yang dipisahkan dari tandan utuh.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui masing-masing tingkat kematangan setiap posisi sisir dan tandan utuh selama penyimpanan.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan tingkat kematangan pisang kepok berdasarkan posisi sisir dan tandan utuh selama proses penyimpanan. Kegunaan dari penelitian ini yaitu memberikan informasi kepada para petani dan masyarakat untuk mengetahui tingkat kematangan pada buah pisang berdasarkan posisi sisir.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pisang Kepok

Pisang kepok (*Musa paradisiaca*) merupakan jenis tanaman yang berasal dari Asia Tenggara dan telah tersebar luas di Indonesia. Tanaman pisang termasuk buah yang memiliki banyak manfaat karena dapat dijadikan sebagai pengganti makanan pokok yang memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi. Pisang kepok termasuk jenis pisang berkulit tebal dengan kulit berwarna kuning apabila matang dan kadang bernoda coklat, serta memiliki bentuk segitiga, segiempat atau bulat (Niputu, 2020).

Waktu panen buah pisang rata-rata umur satu tahun yang akan dipanen ditandai dengan daun kering dapat dilihat dari bentuk buah, sehingga tanaman pisang kepok yang cukup matang untuk dipanen 80-100 hari setelah dipanen. Pada tanaman pisang didataran rendah dapat dipanen 85-100 hari setelah kuncup pisang sedangkan tanaman pisang didataran tinggi dipanen 95-115 hari setelah berbunga (Arifany, 2021).



Gambar 1. Pohon Pisang Kepok, Pisang Kepok Muda dan Kepok Masak

Dalam taksonomi tumbuhan, kedudukan tanaman pisang dapat diklasifikasikan sebagai berikut menurut Niputu (2020).

- Regnum : Plantae
- Divisio : Spermatophyta
- Sub divisio : Angiospermae
- Classis : Monocotyledoneae
- Ordo : Musales
- Familia : Musaceae
- Genus : *Musa*
- Spesies : *Musa paradisiaca*

2.2 Pemanenan Buah Pisang

Beberapa tanda dan ciri yang sering dijadikan dasar pemanenan pisang. Petani sering melakukan ini berdasarkan pengalaman, melihat bentuk buah, ukuran dan warna kulit buah. Cara lain ditentukan dengan umur buah setelah bunga pisang mekar untuk menentukan waktu panen yang tepat. Kematangan buah untuk kualitas pisang. Buah yang dipanen belum matang dan rasa serta aromanya tidak berkembang dengan baik, sehingga kualitas yang dihasilkan kurang baik. Sebaliknya, jika panen terlalu tua, rasa manis dan aroma buah akan sangat kuat, tetapi umur simpan akan dipersingkat. Oleh karena itu, kematangan panen erat kaitannya dengan umur simpan (Arifany, 2021).

Cara pemanenan ditentukan oleh kematangan buah yang akan dipanen setelah persyaratan terpenuhi, batang pohon dipotong setinggi 1 meter, selanjutnya pohon dan batang direbahkan, tandan pisang dipotong setelah pohon rebah dan dijaga agar buah pisang tidak terkena getah. Untuk menghindari tandan mengenai tanah, sebaiknya tangani dengan dua orang, dengan satu orang memotong tandan dan yang lain segera mengambilnya (Arifany, 2021).

2.3 Sifat Fisik Pisang

2.3.1 Warna

Warna adalah salah satu faktor penentu yang biasa digunakan dalam menentukan umursimpan suatu bahan pangan. Dapat ditandai dengan adanya perubahan warna yang terjadi pada proses pematangan. Warna juga dapat memengaruhi suatu penerimaan pada produk pangan terhadap konsumen dan hampir semua buah pisang memiliki kulit yang berwarna kuning ketika matang meskipun ada beberapa dari warna pisang yang berwarna jingga, merah, hijau dan bahkan ada juga yang hampir hitam. Perubahan warna kulit pisang biasanya terjadi dari awal penyimpanan hingga hari terakhir penyimpanan yang pada awalnya penyimpanan pada pisang yang berwarna hijau dan pada hari terakhir penyimpanan, kulit pisang berwarna kuning dan muncul bercak hitam pada pisang (Wirasaputra, 2017).

2.3.2 Tingkat Kekerasan

Proses kematangan pada buah pisang akan mengalami perubahan tekstur. Perubahan tekstur buah matang jauh lebih lembut daripada buah yang masih tua. Kekerasan pisang yang terus menurun dari awal hingga akhir penyimpanan, perubahan pada tingkat kekerasan buah disebabkan karena adanya proses respirasi yang senantiasa berlangsung selama proses penyimpanan. Sementara ciri-ciri kematangan suatu buah ditandai dengan kekerasan atau teksturnya (Ikhsan, 2014).

Alat ukur yang biasa dipakai untuk mengukur nilai kekerasan dari suatu bahan seperti buah-buahan yaitu penetrometer. Prinsip kerja alat ukur penetrometer yaitu dilakukan penetrasi jarum penetrometer kedalam suatu bahan dengan memberikan tekanan selama waktu tertentu (Weliana dkk, 2014).

2.4 Proses Kematangan Buah Pisang

Proses pematangan pisang adalah suatu rangkaian atau proses yang dapat mengubah buah yang belum matang menjadi buah yang benar-benar matang untuk dikonsumsi. Buah yang dipanen dalam warna hijau harus benar-benar tua untuk mencapai pematangan penuh. Situasinya berbeda untuk buah yang belum matang, terutama karena kondisi rasa yang optimal belum tercapai. Pematangan pisang biasanya dilakukan agar buah matang merata (Lestari, 2021).

Tanda kematangan pisang kepek ditandai dengan buah yang telah berubah dari hijau muda menjadi hijau tua. Warna pada pisang juga dapat dijadikan sebagai tolak ukur kualitas pada buah pisang telah matang sangat mudah dikenali hanya dengan melihat perubahan warna kulitnya. Buah pisang yang berwarna kuning lebih banyak dibandingkan dengan buah yang berwarna hijau seluruh permukaannya. Buah pisang yang telah matang ditandai dengan kulit pisang yang berwarna kuning (Melasari, 2016).