

# The Effect of Maturity Quality of Kepok Banana on the Sweetness Level of Banana Sale

## Pengaruh Kualitas Kematangan Pisang Kepok Terhadap Tingkat Kemanisan Pisang Sale

Muhammad Haikal Hafiz<sup>1</sup>, Devi Tanggasari<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

\*Co-author: [devitanggasari@gmail.com](mailto:devitanggasari@gmail.com)

---

### Article History:

Received : 26-01-2023  
Revised : 03-07-2023  
Accepted : 04-07-2023  
Online : 04-07-2023

---

### Keywords:

Banana Kepok;  
Banana Sale;  
Maturity Level;

---

### Kata Kunci:

Pisang Kepok;  
Pisang Sale;  
Tingkat Kematangan;

---



**Abstract:** *One of the preparations that can be made with the basic ingredients of kepok bananas is banana sale. Processed banana sale in this study used three levels of banana ripeness, namely greenish yellow, shiny yellow, and brownish yellow with black spots. The purpose of this study was to determine the reduction in mass in the manufacture of sale bananas, to determine the level of sweetness of sale bananas from three different maturity levels, to determine the drying time of bananas from different maturity levels with various water content, and to determine the preference level of the three maturity levels. banana sale. The method used is the RAK method (Completely Randomized Design) and using SPSS software. The analysis was carried out on the level of sweetness, preference, and water content. The results showed that the water content at the maturity level of greenish yellow was 17.66%, the maturity level for shiny yellow was 17.33% and the maturity level was brownish yellow with black spots was 18%. The sweetness level of greenish yellow bananas is 13.66%, the maturity level is shiny yellow is 28.33%, the maturity level is brownish yellow with black spots is 29.66%. The higher the maturity level of the banana, the higher the level of sweetness of the banana. From the results of the preference level of sale bananas from the maturity level of greenish yellow, shiny yellow and brownish yellow with black spots, the preferred level of preference is the maturity level of shiny yellow.*

**Abstrak:** Salah satu olahan makanan yang dapat dibuat dengan bahan dasar pisang kepok yaitu pisang sale. Olahan pisang sale pada penelitian ini menggunakan tiga tingkat kematangan yaitu kuning kehijauan, kuning mengkilap, dan kuning kecoklatan berbintik hitam. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan massa dalam pembuatan pisang sale, mengetahui tingkat kemanisan pisang sale dari tiga tingkat kematangan yang berbeda, mengetahui lama penjemuran pisang dari tingkat kematangan yang berbeda dengan kandungan air yang beragam, dan mengetahui tingkat kesukaan dari tiga tingkat kematangan pisang sale. Metode yang digunakan yaitu metode RAK (Rancangan Acak Lengkap) dan menggunakan *software* SPSS. Analisis yang dilakukan yaitu pada tingkat kemanisan, kesukaan, dan kadar air. Hasil penelitian menunjukkan kadar air pada tingkat kematangan kuning kehijauan sebesar 17,66%, tingkat kematangan kuning mengkilap sebesar 17,33% dan tingkat kematangan kuning kecoklatan berbintik hitam sebesar 18%. Tingkat kemanisan pisang kuning kehijauan sebesar 13,66%, tingkat kematangan kuning mengkilap sebesar 28,33%, tingkat kematangan kuning kecoklatan berbintik hitam sebesar 29,66%. Semakin tinggi tingkat kematangan pisang maka semakin tinggi tingkat kemanisan pisang. Dari hasil tingkat kesukaan pisang sale dari tingkat kematangan kuning kehijauan, kuning mengkilap dan kuning kecoklatan berbintik hitam tingkat kesukaan yang lebih disukai yaitu tingkat kematangan kuning mengkilap.



## A. LATAR BELAKANG

Buah pisang adalah bahan pangan yang bergizi, sumber karbohidrat, vitamin, dan mineral. Komponen karbohidrat terbesar pada buah pisang adalah pati dan daging buahnya dan akan diubah menjadi sukrosa, glukosa dan fruktosa pada saat pisang matang. Pisang merupakan buah yang banyak tumbuh di Indonesia yang memiliki rasa yang enak, kandungan gizi tinggi, serta mudah untuk didapatkan (Aprilandani & Tanggasari, 2022). Indonesia juga merupakan salah satu negara yang dikenal sebagai produksi pisang dunia. Pada tahun 2022 produksi pisang di Indonesia mencapai 9.245,427 ton (BPS, 2022). Pisang banyak dikonsumsi dalam bentuk segar. Permasalahan konsumsi pisang dalam bentuk segar adalah mudah rusak dan cepat mengalami perubahan mutu setelah panen, karena memiliki kandungan air tinggi dan aktivitas proses metabolismenya meningkat setelah di panen (Histifarina et al., 2012).

Salah satu wilayah di Sumbawa NTB yang banyak membudidayakan pisang kapok yaitu Kecamatan Lunyuk, desa Sumber Sari (Nursyafitri & Tanggasari, 2022). Pisang kepok merupakan salah satu jenis pisang yang mudah ditemukan di Indonesia. Oleh karena itu, pisang kepok lebih sering diolah menjadi produk olahan salah satunya produk pisang sale. Pisang sale merupakan produk pisang olahan yang dibuat dengan proses pengeringan. Hasil yang diharapkan dari proses pengeringan adalah bahan kering yang mempunyai kadar air setara dengan kadar air keseimbangan udara (atmosfer) normal atau setara dengan nilai aktivitas air (aw) yang aman dari kerusakan mikrobiologis, enzimatik dan kimiawi (Tanggasari, 2019). Pisang sale dapat memperpanjang daya simpan tanpa mengurangi nilai gizi. Syarat mutu pisang sale yang baik adalah rasanya khas, buahnya normal, tidak ada cemaran logam dan mikroba (Prabawati et al., 2008).

Rasa manis dalam buah pisang berasal dari gula alami dan biasanya memiliki indeks glikemik rendah. Bahkan beberapa penelitian menunjukkan bahwa konsumsi buah segar tidak berdampak buruk pada kontrol gula darah. Hal inilah yang menjadikan buah-buahan aman dikonsumsi oleh penderita diabetes. Pisang sale memiliki rasa dan aroma yang khas. Ketahanan simpan merupakan sifat penting yang menentukan mutu pisang sale. Tingkat ketuaan buah, jenis dan mutu pisang segar yang diolah juga menentukan mutu pisang sale. Tingkat kematangan buah pisang kepok sangat mempengaruhi kadar gula yang ada pada pisang kepok. Semakin tinggi tingkat kematangan buah pisang kepok maka semakin banyak gula yang dihasilkan pada buah pisang (Putri et al., 2015). Kriteria pisang sale yang banyak disukai konsumen adalah pisang yang memiliki warna kuning kecoklatan, mengkilap, memiliki rasa manis, tidak berbau aneh, dan tidak berjamur. Bahkan, bahan baku pisang sale lebih banyak didapatkan dari petani lokal/daerah setempat, karena harganya lebih terjangkau dan pisang lokal memiliki rasa yang lebih enak, kecuali bahan baku pisang sale Jawa, diperoleh langsung dari Jawa yang sudah jadi produk pisang sale. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mengetahui penurunan massa dalam pembuatan pisang sale, (2) Mengetahui tingkat kemanisan pisang sale dari tiga tingkat kematangan yang berbeda, (3) Mengetahui tingkat kesukaan dari tiga tingkat kematangan pisang sale yang berbeda.

## B. METODE PENELITIAN

### 1. Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini adalah wadah plastik, baskom kecil, pisau, tisu, desikator, timbangan, gelas ukur, oven dan tanpa (wadah penjemuran), refraktometer, termometer (bola basah dan bola kering). Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu pisang kepok.

## 2. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2022. Lokasi pengeringan di halaman UD Kokar Maras, uji kadar air, kesukaan dan tingkat kemanisan dari tingkat kematangan pisang kepek di Laboratorium Pangan dan Agroindustri, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Teknologi Sumbawa. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan kematangan pisang sebagai faktor. Sedangkan bloknya adalah hari (penjemuran) hari 1, hari 2, hari 3. Data yang didapatkan di analisis dengan *Analysis Of Variance* (ANOVA) dengan taraf 5% menggunakan software SPSS. Jika terdapat beda nyata pada hasil pengujian maka akan dilakukan dengan uji Duncan. Model umum rancangan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan Percobaan

No.	Faktor	Perlakuan/Blok		
		Hari 1	Hari 2	Hari 3
1	Kuning kehijauan	X11	X21	X31
2	Kuning mengkilap	X12	X22	X32
3	Kuning kecoklatan berbintik hitam	X13	X23	X33

$$x_{ij} = \mu + \beta_i + T_j + \varepsilon_{ij} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

$x_{ij}$  : data pengamatan pada perlakuan ke-j pada blok ke-i

$\mu$  : nilai rata-rata umum

$\beta_i$  : pengaruh blok ke-i

$T_j$  : galat perlakuan ke-j

$\varepsilon_{ij}$  : pengaruh unit percobaan yang mendapat perlakuan ke-j pada blok ke-

## 3. Persiapan Sampel

Disiapkan buah pisang pada tiga tingkat kematangan yang berbeda, kemudian pisang dicuci dengan air bersih, lalu tiriskan. Fungsi dari pencucian pisang ini agar terhindar dari kotoran yang melekat pada kulit pisang. Setelah pencucian dan penitiran selesai, selanjutnya proses pengupasan dan pengirisan daging pisang, buah pisang diiris sesuai tekstur dengan dua atau tiga irisan perbuah pisang, kemudian irisan pisang diletakkan ke atas tanpa (wadah penjemuran). Tingkat kematangan pada pisang memberikan pengaruh yang berbeda terhadap total padatan terlarut sebagai total gula (Murtadha et al., 2012). Proses selanjutnya, yaitu penjemuran, penjemuran ini dilakukan di bawah terik matahari. Penjemuran dilakukan sekitaran 3-6 hari. Penjemuran sangat bergantung dengan cuaca yang mendukung (Tanggasari et al., 2023), dalam proses penjemuran dilakukan proses membolak balik pisang agar proses penjemuran merata dan tekstur pada pisang memberikan warna yang seimbang dan dilakukan pengambilan sampel setiap hari pada saat penjemuran.

## 4. Analisis Penelitian

### 4.1. Analisis Tingkat Kemanisan

Tingkat kemanisan diukur dari refraktometer. Refraktometer dikalibrasi terlebih dahulu dengan aquades dan dikeringkan dengan menggunakan tisu. Adapun prosedur dalam mengukur tingkat kemanisan pada pisang sale direndam kedalam wadah lalu dihaluskan hingga mengeluarkan sari pisang. Selanjutnya diteteskan pada permukaan prisma refraktometer, kemudian prisma ditutup dan pastikan tidak ada gelembung udara. Untuk skala indeks biasa dilihat pada lubang pengamat

refraktometer. Untuk mengetahui kandungan gula pada penelitian ini refraktometer dihitung dengan satuan derajat Brix ( $^{\circ}\text{Bx}$ ).

#### 4.2. Analisis Kesukaan

Analisis kesukaan yaitu dilakukan dengan tujuan menganalisis tingkat kesukaan panelis terhadap tingkat kematangan pisang sale yang dihasilkan (Nurjannah & Hikmah, 2022). Analisis ini melibatkan 25 orang panelis tidak terlatih. Kualitas yang diujikan diantaranya tingkat kemanisan. Panelis memberikan penilaian kesukaan terhadap produk dengan memberikan skor pada lembar penilaian yang telah disediakan. Uji kesukaan yang dilakukan dengan menggunakan skala numerik dengan kriteria penilaian sebagai berikut: 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, dan 5 = sangat suka.

#### 4.3. Analisis Kadar Air

Pengukuran kadar air dilakukan dengan menggunakan metode oven. Prinsip dari penetapan kadar air, yaitu menguapkan air yang terdapat dalam bahan dengan pengeringan dalam oven sebanyak 3 gram sampel dimasukkan ke dalam cawan yang telah diketahui beratnya, kemudian dikeringkan di dalam oven pada suhu  $100^{\circ}\text{C}$  selama 8-12 jam hingga beratnya konstan. Kadar air sampel dihitung dengan rumus sebagai berikut: Perhitungan kadar air dilakukan sebagai berikut:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{W_1 - W_2}{W_2 - W_0} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

W0: Bobot timbangan kosong dan tutupnya (gram)

W1: Bobot timbangan, tutupnya, dan contoh sebelum dikeringkan (gram)

W2: Bobot botol timbangan, tutupnya, dan contoh setelah dikeringkan (gram)

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

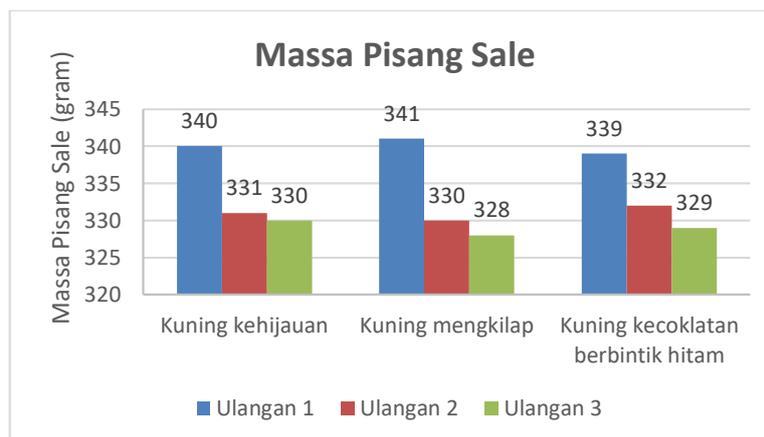
#### 1. Pengaruh Tingkat Kematangan

Pengaruh tingkat kematangan pisang dari kuning kehijauan, kuning mengkilap dan kuning kecoklatan berbintik hitam memiliki kandungan yang berbeda di setiap tingkat kematangan pisang, hal ini disebabkan pisang sangat mudah mengalami kematangan ketika sudah dilakukan pemanenan dan sangat memengaruhi hasil dari pembuatan pisang sale, proses pembuatan pisang sale dari tingkat kematangan yang berbeda memiliki kandungan tersendiri dan lama proses penjemuran dari tingkat kematangan yang berbeda. Proses penjemuran pisang kepok dilakukan dibawah terik matahari, penjemuran pisang kepok dilakukan 3-6 hari, dalam satu hari penjemuran pisang kepok dilakukan sekitar 8 jam/hari dimulai dari jam 09.00 - 17.00. Ketika suhu tingkat kepanasan matahari mencapai  $30^{\circ}\text{C}$  penjemuran bisa mencapai tiga hari khusus untuk pisang yang memiliki kadar air yang rendah. Selama proses penjemuran pisang kepok berlangsung, setiap tiga jam penjemuran dilakukan pembolak balikan pisang agar teksturnya merata. Berat awal yang digunakan pada tingkat kematangan pisang yaitu 1000 gram dan mengalami penyusutan berat hingga  $\pm 600$  gram dari tiga tingkat kematangan selama proses pengeringan berlangsung. Tingkat kematangan pisang kepok kuning kehijauan dilakukan hingga tiga kali irisan, dikarenakan daging pisang masih agak keras dan sangat memungkinkan untuk dilakukan hingga tiga kali irisan, kemudian tingkat kematangan kuning mengkilap juga dilakukan hingga tiga kali irisan dikarenakan daging pisang masih agak keras meski tingkat kematangannya sudah merata dan sangat memungkinkan untuk dilakukan pengirisan hingga tiga kali irisan dan tingkat kematangan kuning kecoklatan berbintik hitam

dilakukan hanya dua kali irisan dikarenakan daging pisang sangat banyak mengandung kadar air dan teksturnya sangat lembut jika dilakukan hingga tigakali irisan akan membuat hasil irisan rusak dan hasilnya mudah terputus, dilanjutkan dengan penjemuran pisang. Hal ini sesuai dengan pendapat Sinurat & Murniyati (2014) bahwa terjadi penurunan kandungan air pada bahan akibat adanya ketidakseimbangan pada bahan sehingga terjadi perpindahan air dari bahan menuju lingkungan.

## 2. Massa Pisang Sale

Berdasarkan massa pisang dari tiga tingkat kematangan mempunyai massa akhir yang berbeda disebabkan setiap tingkat kematangan pisang mempunyai massa tersendiri, yaitu tingkat kematangan kuning kehijauan yang tingkat kematangannya belum merata dengan massa yang lebih berat dibandingkan dengan kuning mengkilap dan kuning kecoklatan berbintik hitam, dari kuning mengkilap tingkat kematangannya sudah sempurna dan tingkat kemanisannya merata. Sedangkan tingkat kematangan kuning kecoklatan berbintik hitam, kandungan airnya semakin banyak dikarenakan proses respirasi pati yang ada pada pisang diubah menjadi gula dan air, selain itu terjadi proses migrasi air dari kulit kedalam daging buah yang menyebabkan penurunan bobot kulit dan meningkatnya bobot daging pisang sehingga tekstur daging pisang lebih terlihat berair. Ketika dilakukan proses penjemuran pisang berbintik hitam kecoklatan ini, kadar airnya akan berkurang dan menjadikan massa pisang lebih ringan dibandingkan massa pisang tingkat kematangannya yang belum merata. Hasil massa pisang sebelum dijemur dan setelah dijemur tertera pada grafik yang ada di bawah ini, bahwa dari tiga tingkat kematangan pisang mempunyai massa akhir yang berbeda dan penurunan kadar air yang terjadi sangat berbeda, berat awal massa pisang sebelum dijemur dari tiga tingkat kematangan semua mencapai 1000 gram untuk setiap tanpa penjemuran. Berikut gambar grafik massa pisang sale dari tiga tingkat kematangan:



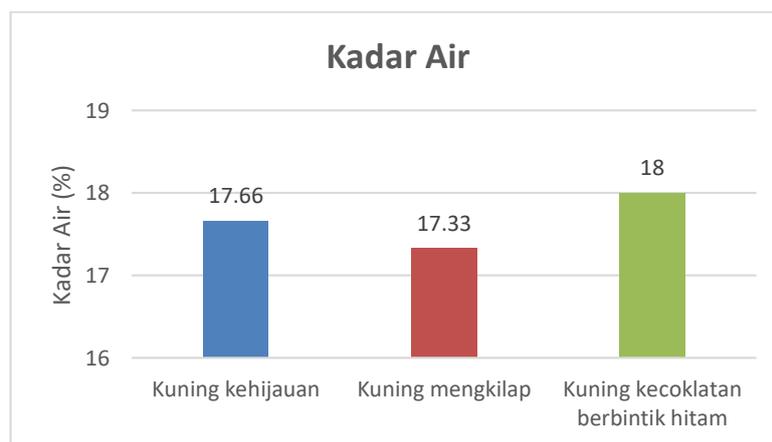
**Gambar 1.** Grafik Massa Pisang Sale dari Tiga Tingkat Kematangan

Dari **Gambar 1** massa pisang dari tiga tingkat kematangan pisang kepek setelah melewati proses penjemuran selama tiga kali percobaan akan mengalami berat akhir yang berbeda dan hasil akhir dari tiga tingkat kematangan Pada percobaan pertama dari tingkat kematangan kuning kehijauan menghasilkan massa akhir dari percobaan pertama 340 gram, penjemuran hingga tiga hari untuk tingkat kematangan kuning kehijauan sehingga mengalami penyusutan  $\pm 600$  gram. Tingkat kematangan kuning mengkilap mencapai nilai akhir dari percobaan pertama 341 gram, mengalami penyusutan hingga  $\pm 600$  gram penjemurannya mencapai empat hari dan tingkat kematangan kuning kecoklatan berbintik hitam 338 gram mengalami penjemuran hingga lima hari sehingga mengalami

penyusutan  $\pm 600$  gram. Dari hasil percobaan yang kedua yaitu tingkat kematangan kuning kehijauan menghasilkan massa akhir dari percobaan kedua 331 gram dari tiga hari penjemuran, mengalami penyusutan hingga  $\pm 600$  gram, tingkat kematangan kuning mengkilap dilakukan penjemuran empat hari hingga mencapai 330 gram, mengalami penyusutan  $\pm 600$  gram dan tingkat kematangan kuning kecoklatan berbintik hitam dilakukan penjemuran lima hari hingga mencapai massa akhir dari percobaan kedua 333 gram, mengalami penyusutan  $\pm 600$  gram. Adapun massa dari percobaan yang ketiga dari tingkat kematangan kuning kehijauan menghasilkan massa akhir dari percobaan yang ketiga sehingga mencapai nilai akhir dari percobaan ketiga 330 gram, mengalami penyusutan  $\pm 600$  gram, tingkat kematangan kuning mengkilap dilakukan penjemuran hingga empat hari sehingga mencapai bilah akhir dari percobaan ketiga 327 gram mengalami penyusutan  $\pm 600$  gram dan tingkat kematangan kuning kecoklatan berbintik hitam dari percobaan ketiga penurunan kadar air hingga 328 gram mengalami penyusutan  $\pm 600$  gram.

### 3. Kadar Air Pisang Sale

Kadar air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena dapat memengaruhi penampakan, tekstur, cita rasa, hingga keawetan dari bahan pangan. Persentase kadar air yang mempengaruhi mutu dari suatu bahan pangan, ketika kadar air pada pisang tinggi akan menyebabkan bahan pangan akan mengalami kerusakan dan tumbuhnya jamur yang tidak diinginkan. Mengukur kadar air dengan cara menguapkan air yang terkandung pada sampel dengan cara pemanasan menggunakan oven sekitaran 15 menit kemudian dinginkan menggunakan desikator selama 15 menit, kemudian timbang bahan hingga berat konstan yang berarti semua air sudah di uapkan. Kadar air sangat berpengaruh pada sifat kimia seperti pencoklatan dan pembusukan oleh mikroorganisme, semakin tinggi kadar air maka daya simpan akan menjadi lebih singkat dan sebaliknya (Yuliawaty & Susanto, 2015).



**Gambar 2.** Grafik Kadar Air dari Tiga Tingkat Kematangan Pisang Sale

Berdasarkan **Gambar 2**, data kadar air dari tingkat kematangan pisang sale dari tingkat kematangan dari kuning kehijauan, kuning mengkilap, kuning kecoklatan berbintik hitam memiliki kadar air yang berbeda dan perlakuan lama penjemuran dari tingkat kematangan berbeda, tujuannya dari penjemuran berbeda yaitu untuk memenuhi standar SNI maksimal 15-20% yang telah ditetapkan, dalam penjemuran tiga hari tingkat kematangan kuning kehijauan dengan suhu matahari yang normal menghasilkan pisang sale yang memenuhi dari standar yang telah ditetapkan yaitu 17,66%. Sedangkan kuning mengkilap yang tingkat kematangannya sudah merata pengeringan mencapai empat hari dan mencapai 17,33%, dan tingkat kematangan kuning kecoklatan berbintik

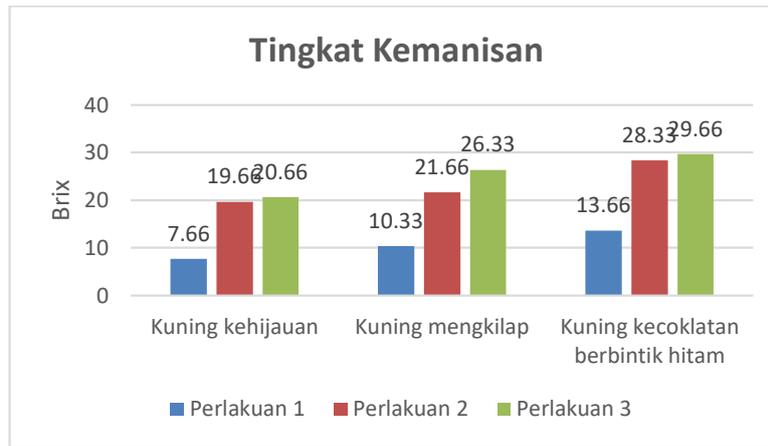
hitam penjemuran mencapai lima hari dikarenakan kadar air yang dimiliki lebih banyak dan kadar air yang ada pada kulit meresap kebaging pisang sehingga proses penjemurannya lebih lama, dari penjemuran selama lima hari kadar air yang memenuhi standar yang dihasilkan 18%.

Menurut Sari et al (2020) kadar air pada pisang merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas produk. Berdasarkan hasil penelitian pada pisang sale, hal ini sesuai dengan pendapat Sinurat & Murniyati (2014) bahwa terjadi penurunan kadar air pada bahan sehingga terjadi perpindahan air dari bahan dalam keadaan seimbang apabila laju kehilangan air dari bahan menuju udara sekelilingnya samadengan laju penambahan air ke bahan dari udara sekitarnya. Sehingga makin lama pengeringan, kadar airnya semakin menurun. Lama pengeringan ini juga akan mempengaruhi yang nyata terhadap kadar air, hal ini disebabkan oleh kandungan air pada pisang mudah diuap pada permukaan bahan dan berkurang seiring dengan lama pengeringan yang dilakukan. Selama proses pengeringan, air yang terikat bebas akan dengan mudah dikeluarkan pada pisang sale. Sesuai dengan pendapat Noviasari et al (2017) yang menjelaskan dalam bahan pangan, air yang terikat secara bebas, fisik dan kimianya. Pengeringan pada bahan pangan ini akan menyebabkan air yang terikat secara bebas sangat mudah untuk diuapkan (Tanggasari, 2014). Akan tetapi air yang terikat secara fisik akan memerlukan perlakuan secara khusus pada saat proses pengeringan. Hasil Anova dan uji Duncan's menunjukkan bahwa kematangan pisang tidak berpengaruh terhadap kadar air pada pisang sale, dapat dilihat pada hasil nilai Pvalue ( $0,971 > 0,05$ ).

#### 4. Tingkat Kemanisan

Proses penjemuran pisang kepok dapat menambah tingkat kemanisan dan dapat menambah daya simpan pisang, dalam proses penjemuran pisang kita dapat melihat tekstur dari tingkat kematangan pisang yang memiliki tingkat kemanisannya lebih manis. Tingkat kematangan pisang kepok kuning kehijauan memiliki warna lebih putih kecoklatan muda dan memiliki rasa yang kurang manis dikarenakan pati yang ada pada pisang belum menyebar keseluruh daging pisang, sementara tingkat kematangan kuning mengkilap ketika sudah menjadi pisang sale, warnanya coklat, memiliki rasa yang manis merata, dikarenakan glukosa yang ada pada pisang sudah tersebar merata ke daging pisang dan mulai mengeluarkan sari ke permukaan daging pisang. Tingkat kematangan kuning kecoklatan berbintik hitam ketika sudah melalui proses penjemuran yang maksimal, menjadi pisang sale memiliki warna kecoklatan terang, teksturnya lembab dikarenakan pati yang ada pada pisang sudah di ubah menjadi gula karena semakin tinggi tingkat kematangan pada pisang maka proses perubahan pati semakin tinggi dan akan terjadi proses karamelisasi pada saat terjadi penguapan kadar air ke lingkungan.

Untuk pengukuran tingkat kemanisan menggunakan refraktometer, untuk mengetahui tingkat kemanisan dan agar tetap steril, refraktometer di kalibrasi terlebih dahulu dengan aquades dan dikeringkan dengan menggunakan tisu. Timbang daging pisang dengan ukuran daging pisang masing-masing 3 gram, dan ukuran air 5 ml, lalu haluskan hingga menyatu. Selanjutnya, diteteskan pada permukaan prisma refraktometer, kemudian prisma ditutup dan dipastikan tidak ada gelembung udara. Untuk mengetahui indeksnya bisa dilihat pada lubang pengamat refraktometer. Penjemuran merupakan proses perombakan bahan-bahan yang mengandung karbohidrat (pati) pada pisang menjadi monosakarida, air dan senyawa lainnya. Pada fermentasi pati pisang terlebih dahulu diubah menjadi sukrosa (maltose), diubah menjadi air dan senyawa lainnya. Berikut data dari hasil tingkat kemanisan pisang sale yaitu:



**Gambar 3.** Grafik Uji Tingkat Kemanisan dari Berbagai Tingkat Kematangan Pisang Sale

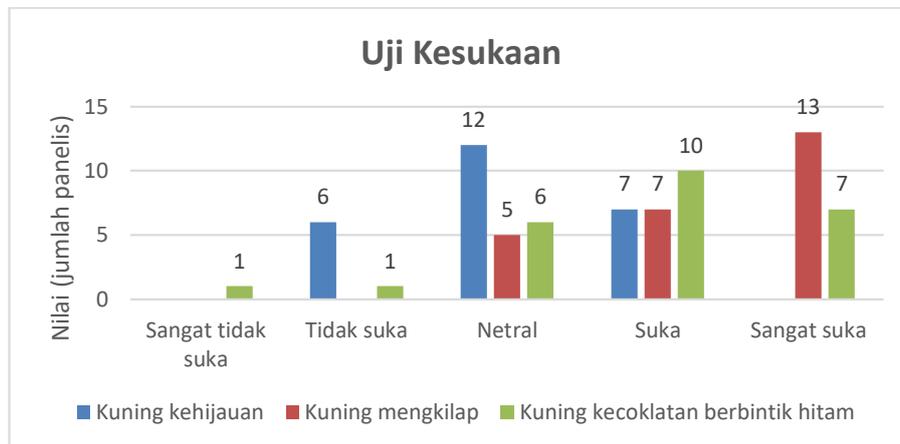
Berdasarkan **Gambar 3**, dapat diketahui bahwa setiap proses penjemuran dari tiga tingkat kematangan pisang yang berbeda setiap hari akan mengalami proses peningkatan tingkat kemanisannya, terlihat dari data hari pertama kuning kehijauan tingkat kemanisannya 7,66%, dihari kedua mengalami peningkatan 10,33%, hingga hari ketiga mencapai 13,66%. Tingkat kemanisan kuning mengkilap dihari pertama mencapai 19,66%, dihari kedua mencapai 21,66%, hingga hari ketiga mengalami peningkatan 28,33%. Adapun tingkat kematangan kuning kecoklatan berbintik hitam, tingkat kemanisan dihari pertama mencapai 20,66%, hari kedua mencapai 26,33%, hingga hari ketiga mencapai tingkat kemanisan hasil dari penggunaan refraktometer yang satuannya brix 29,66%. Dari hasil pengamatan ini menunjukkan semakin banyak kadar air berkurang pada daging pisang maka semakin terasa tingkat kemanisan dari pisang sale, dikarenakan tekstur lebih kecil yang tersisa hanya daging, kandungan pati dan gula pada pisang sale. Rasa manis pada pisang terjadi karena perubahan karbohidrat menjadi glukosa sebagai karbohidrat yang lebih sederhana (Asnawi et al., 2013). Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan's menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara semua perlakuan. Pisang kuning kehijauan dan kuning mengkilap tidak berbeda nyata dengan pisang kuning kecoklatan berbintik hitam.

### 5. Analisis Tingkat Kesukaan

Hasil uji rasa perlu dilakukan untuk mengetahui kesukaan dari tiga tingkat kematangan. Ketika sudah mengalami pengolahan dan menjadi pisang sale dapat diketahui tingkat kesukaan dari nilai brix yang telah di uji dan bisa dikonsumsi baik dari anak-anak, penderita diabetes maupun usia lanjut. Uji kesukaan yang dilakukan pada pisang sale dari tingkat kematangan yang berbeda, bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap rasa manis dari tingkat kematangan pisang sale yang melibatkan 25 orang panelis tidak terlatih. Rasa dari pisang sale umumnya tidak hanya terdiri dari satu rasa saja, akan tetapi ada beberapa tingkat kematangannya yang sangat mempengaruhi rasa sehingga menimbulkan perbedaan rasa dari tingkat kematangannya.

Dari hasil uji rasa tingkat dari tiga tingkat kematangan pisang sangat mempengaruhi rasa dari pisang sale, rata-rata panelis memberikan penilaian kesukaan yang lebih mendominan dari tingkat kematangan kuning mengkilap, dikarenakan tingkat kemanisan yang merata dan tidak terlalu manis, sedangkan tingkat kematangan kuning kehijauan tingkat kesukaan dari panelis kurang dikarenakan rasa kemanisan dari pisang sale kurang manis, dan dari tingkat kematangan kuning ke coklat berbintik hitam banyak panelis menyukai tapi rasanya terlalu manis dan sangat terasa ditenggorokan dikarenakan kadar gula pada pisang sale sudah merata, tersebar kedaging pisang sehingga tidak baik dikonsumsi untuk penderita diabetes.

Rasa suatu produk dipengaruhi oleh senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa lainnya. Setiap orang memiliki batas konsentrasi sangat berbeda terhadap rasa. Seperti pernyataan Revulaningtyas & Norsita (2020) menyatakan bahwa, rasa sangat sulit dimengerti secara jelas karena selera setiap orang beragam.



**Gambar 4.** Grafik Uji Tingkat Kesukaan Pisang Sale dari Berbagai Tingkat Kematangan

Dari **Gambar 4**, uji tingkat kesukaan diatas terlihat kesukaan yang tertinggi yaitu kuning mengkilap, hasil uji kesukaan dari panelis bahwa kuning mengkilap disukai karena rasa kemanisanya yang merata dan tidak terlalu manis dan sangat enak untuk dinikmati. Sementara kuning kehijauan berada posisi kesukaanya kedua, hasil dari panelis yaitu suka menikmati yang tidak terlalu manis dan lebih keras dikarenakan tingkat kematangannya tidak merata. Dari hasil uji panelis tingkat kematangan kuning kecoklatan berbintik hitam bahwa rasa pisang sale lebih manis dan sangat terasa ditenggorokan dan memberikan kesan kurang baik, jenis pisang sale ini sangat tidak cocok dikonsumsi untuk penderita diabetes dikarenakan mengandung gula yang tinggi.

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penurunan massa dalam pembuatan pisang sale sangat dipengaruhi oleh lama waktu penjemuran pada tingkat kematangan kuning kehijauan, kuning mengkilap dan kuning kecoklatan berbintik hitam. Selain itu semakin tinggi tingkat kematangan pisang mengakibatkan semakin tinggi tingkat kemanisan pisang. Tingkat kesukaan pisang sale pada tingkat kematangan yang lebih disukai adalah tingkat kematangan kuning mengkilap dari pada tingkat kematangan kuning kehijauan dan kuning kecoklatan berbintik hitam.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Aprilandani, S., & Tanggasari, D. (2022). Pengaruh Suhu dan Kelembaban Terhadap Produk Pisang Sale Pada Variasi Jenis Kemasan Dengan Lama Waktu Penyimpanan. *Protech Biosystems Journal*, 2(2), 57–62.
- Asnawi, M., Sumarlan, S. H., & Hermanto, M. B. (2013). Karakteristik tape ubi kayu (*Manihot utilissima*) melalui proses pematangan dengan penggunaan pengontrol suhu. *J. Biopres Komoditas Tropis*.
- BPS, B. P. S. (2022). *Produksi Tanaman Buah-buahan 2022*. [www.Bps.Go.Id](http://www.bps.go.id) Data Series Subyek Hortikultura Juga Dapat Diakses Melalui Fitur Tabel Dinamis. <https://www.bps.go.id/indicator/55/62/1/produksi-tanaman-buah-buahan.html>
- Histifarina, Rachman, A., Rahadian, D., & Sukmaya. (2012). Teknologi Pengolahan Tepung Dari Berbagai Jenis Pisang Menggunakan Cara Pengeringan Matahari Dan Mesin Pengering. *Agrin*.
- Murtadha, A., Julianti, E., & Suhaidi, I. (2012). Pengaruh jenis Pemacu Pematangan Terhadap Mutu Buah Pisang Barangan (*Musa paradisiaca L.*) (Effect of Ripening Stimulant Types on Barangan Banana

- (Musa paradisiaca L.)). *Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian*.
- Noviasari, S., Kusnandar, F., Setiyono, A., & Budijanto, S. (2017). Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensori Beras Analog Berbasis Bahan Pangan Non Beras. *Jurnal Pangan*.
- Nurjannah, N., & Hikmah, N. (2022). PENGARUH KONSENTRASI RAGI DAN LAMA FERMENTASI TERHADAP MUTU TAPE SINGKONG (*Manihot esculenta* Crantz). *Jurnal Borneo Saintek*. [https://doi.org/10.35334/borneo\\_saintek.v4i2.1634](https://doi.org/10.35334/borneo_saintek.v4i2.1634)
- Nursyafitri, I., & Tanggasari, D. (2022). Pengaruh Pengeringan Menggunakan Oven Terhadap Suhu, Kelembaban, Kadar Air Produk Pisang Sale Dengan Bahan Dasar Pisang Kepok. *Protech Biosystems Journal*, 2(2), 57–64.
- Prabawati, S., Suyanti, & Setyabudi, D. (2008). Teknologi Pascapanen dan Teknik Pengolahan Buah Pisang. *Physical Review A*.
- Putri, T. K., Veronika, D., Ismail, A., Karuniawan, A., Maxiselly, Y., Irwan, A. W., & Sutari, W. (2015). Pemanfaatan jenis-jenis pisang (banana dan plantain) lokal Jawa Barat berbasis produk sale dan tepung. *Kultivasi*. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v14i2.12074>
- Revulaningtyas, I. R., & Norsita, D. I. (2020). PENENTUAN ATRIBUT MUTU UNTUK PENGEMBANGAN PRODUK MINUMAN COKELAT BUBUK BERDASARKAN TINGKAT KEBUTUHAN KONSUMEN. *JURNAL PERTANIAN CEMARA*. <https://doi.org/10.24929/fp.v17i1.1035>
- Sari, R. I., Dewi, S. S., & Wilson, W. (2020). TOTAL MIKROBIA JAMU SERBUK KEMASAN DAN TANPA KEMASAN PRODUK BANJARMASIN. *Jurnal Media Analis Kesehatan*. <https://doi.org/10.32382/mak.v11i1.1298>
- Sinurat, E., & Murniyati, M. (2014). Pengaruh Waktu dan Suhu Pengeringan terhadap Kualitas Permen Jeli. *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan*. <https://doi.org/10.15578/jpbkp.v9i2.106>
- Tanggasari, D. (2014). *Sifat teknik dankarakteristik pengeringan bijijagung (zeamays l.) pada alat pengering fluidizedbeds*. Universitas Mataram.
- Tanggasari, D. (2019). *Kajian Pengeringan Tumpukan Fluidisasi Dua Tahap dengan dan tanpa Tempering pada Gabah*. Institut Pertanian Bogor.
- Tanggasari, D., Oscar Nelwan, L., Yulianto, M., & Astika, I. W. (2023). Pengaruh Tinggi Tumpukan dan Proses Tempering Terhadap Mutu Gabah yang Dikeringkan dengan Fluidized Bed Dryer. *Warta Industri Hasil Pertanian*. <https://doi.org/10.32765/wartaihp.v39i2.5434>
- Yuliawaty, S. T., & Susanto, W. H. (2015). Pengaruh lama pengeringan dan konsentrasi maltodekstrin terhadap karakteristik fisik kimia dan organoleptik minuman instan daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*.