

Kajian Penggunaan Daun Pisang Kering dalam Pematangan Buah Pisang (*Musa Paradisiaca* L CV. Kepok) dengan Metode Pemeraman di Lubang Tanah

*(Study of the use of dried banana leaves in the ripening of kepok bananas (*Musa paradisiaca* L. cv. Kepok) using the ripening method in the ground hole)*

Marhaen Marhaen^{1*}, Riwan Kusmiadi², Ropalia Ropalia³

Universitas Bangka Belitung, Kepulauan Bangka Belitung^{1,2,3}

marhaen1807@gmail.com



Riwayat Artikel

Diterima pada 20 Juni 2023

Revisi 1 pada 27 Juni 2023

Revisi 2 pada 29 Juni 2023

Revisi 3 pada 07 Juli 2023

Disetujui pada 21 Juli 2023

Abstract

Purpose: This study aimed to examine the effect of dried banana leaves on the ripening process of kepok bananas and evaluate their impact on fruit quality. The research intended to determine whether adding different quantities of dried banana leaves could accelerate ripening, reduce post-harvest losses, and offer a natural, low-cost alternative to chemical ripening agents.

Research Methodology: The research was conducted from May to June 2022 at the Agrotechnology Laboratory and Research and Experimental Garden, University of Bangka Belitung. A CRD was used with three treatments: bananas without dried leaves, bananas with 108 g/0.5 m³ of partially dried leaves, and bananas with 216 g/0.5 m³ of fully dried leaves. Each treatment was replicated six times, resulting in 18 experimental units. Observations were made on day 4 and day 6, measuring parameters such as ripening time, fruit hardness, total dissolved solids, vitamin C content, and weight loss.

Results: The findings showed that adding dried banana leaves did not significantly affect the ripening time or the fruit quality parameters measured. All treatments reached ripening at the same time, and no substantial differences were observed in vitamin C content, fruit hardness, weight loss.

Conclusion: Although dried banana leaves did not significantly speed up ripening, they can help maintain consistent fruit quality and reduce post-harvest losses.

Limitations: The study was limited by its small sample size, short observation period, and focus on one banana variety.

Contribution: This research offers preliminary evidence of dried banana leaves as a potential natural method for post-harvest banana ripening.

Keywords: *Banana, Dried Banana Leaf, Respiration, Ripening Technique.*

How to Cite: Marhaen, M., Kusmiadi, R., Ropalia, R. (2023). Kajian Penggunaan Daun Pisang Kering dalam Pematangan Buah Pisang (*Musa Paradisiaca* L CV. Kepok) dengan Metode Pemeraman di Lubang Tanah. *Jurnal Ilmiah Pertanian dan Peternakan*, 1(1), 35-46..

1. Pendahuluan

Pisang merupakan jenis buah-buahan tropis yang banyak dikembangkan salah satunya di Indonesia. Pisang adalah buah-buahan tinggi peminat dan dapat dikonsumsi dalam bentuk segar ataupun tidak. Pembudidayaan pisang yang mudah membuat tanaman pisang banyak dibudidayakan dengan produksi skala besar (Yahya & Yani, 2023). Pisang memberikan kontribusi terbesar terhadap produksi buah nasional yang mencapai 34,65% dari produksi total buah nasional. Pada tahun 2019 produksi pisang mencapai 7,29 juta ton dengan tiga produsen utama penyalur buah pisang terbesar yaitu Jawa Timur, Jawa Barat dan Lampung (Kementan 2019). Salah satu buah pisang yang banyak digemari oleh masyarakat adalah pisang. Pisang memiliki banyak manfaat sehingga banyak digunakan untuk berbagai olahan. Pisang memiliki rasa daging buah legit, manis, dan teksturnya renyah, dapat dijadikan bahan baku industri olahan berupa tepung pisang dan olahan produk lainnya (Prahardini *et al.* 2010). Pemanfaatan pisang yang paling terkenal sebagai pisang goreng (Prabawati *et al.* 2008). Pemeraman pisang bertujuan untuk menyeragamkan pematangan buah. Pemeraman yang biasa dilakukan untuk buah pisang diantaranya pemberian etilen yang bertujuan untuk mempercepat dan menyeragamkan pematangan buah (Putra & Cahyo, 2021). Pemeraman dilakukan sebagai upaya pascapanen setelah panen. Buah pisang setelah dipanen dapat mempengaruhi kualitas buah (Widodo *et al.* 2019). Selama masa pemeraman dapat mempengaruhi kadar vitamin C dapat meningkat menjadi 84,48 mg dan gula reduksi 5,90% (Suryanti *et al.* 2017). pematangan buah pisang yang dipanen pada dua tingkat kematangan buah yaitu 75-80% dan 85- 90% dapat dipercepat dengan Pemberian bahan pemacu pematangan seperti gas etilen, etepon, gas asetilen dan kalsium karbida (Murtadha *et al.* 2012). Proses pemeraman pisang dapat menggunakan agen pematangan berupa bahan kimia atau metode tradisional. Petani dan pedagang pisang umumnya menggunakan bahan pemacu pematangan dipasar local berupa kalsium karbida. sedangkan pihak eksportir menggunakan bahan pemacu pematangan berupa bukan bahan kimia. Bahan pemacu pematangan selain menggunakan bahan kimia bisa menggunakan metode tradisional seperti pembakaran daun hijau dan pemeraman menggunakan daun pisang kering (Maduwanthi & Marapana, 2019).

Pemeraman menggunakan bahan tradisional seperti daun pisang kering dilakukan oleh masyarakat tradisional Bogor untuk mempercepat pematangan buah pisang, dengan metode pemeraman menggunakan lubang tanah. Mebratie *et al.* (2015) menyatakan bahwa buah pisang yang dibalut dengan daun pisang kering memiliki waktu pematangan buah hingga 14 hari untuk mencapai tahap matang penuh dan berwarna kuning kusam. Daun pisang kering memiliki kelembaban 8,3% ; padatan volatil 78,8% ; karbon 43,5% ; dan nilai energi panas yang tinggi 19,8 MJ/kg (Fernandes *et al.* 2013). Proses pemeraman menggunakan lubang tanah diharapkan dapat meningkatkan suhu lubang pematangan. Hal ini sejalan dengan penelitian Pangestu (2019) menyatakan bahwa semakin tinggi suhu maka kandungan air mudah teruapkan dan semakin rendah suhu maka kandungan air yang dihasilkan akan sedikit. Tingginya kelembaban menandakan kandungan uap air di udara meningkat (Rahmawati *et al.* 2018). Daun pisang kering menghasilkan gas yang dapat meningkatkan suhu (Jena *et al.* 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemeraman dengan menggunakan daun pisang kering dalam mempercepat pematangan buah pisang serta kualitas buah yang dihasilkan. Informasi dan publikasi terkait pemeraman dengan menggunakan daun pisang kering belum pernah dilaporkan hingga saat ini. Penelitian ini diharapkan mampu menjawab teknik pemeraman secara tradisional dan menjelaskan secara ilmiah (Riadi, Rohmah Nurazizah, Wakano, & Fadilah, 2023).

2. Metodologi penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2022, dilaksanakan di Laboratorium Agroteknologi (Lab. Agro) dan Penelitian (KP2), Universitas Bangka Belitung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal. Taraf perlakuan terdiri dari P0: pisang kapok tanpa penambahan daun pisang kering, P1: Pisang Kepok dengan penambahan daun pisang kering sebagian dan P2: Pisang Kepok dengan penambahan daun pisang kering penuh. Setiap perlakuan diulang 6 kali sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Bahan baku yang digunakan merupakan buah pisang dengan rentang umur buah 90-100 hari yang dihitung berdasarkan hari setelah jantung pisang dipotong. Sampel yang digunakan adalah buah pisang pada bagian tengah tandan, jumlah yang diambil adalah 2 sisir, kemudian dilakukan pemisahan antara sisir dan buah yang dijadikan sampel.

Buah yang dijadikan sampel ditandai label berupa nomor. Setiap unit percobaan terdiri 16 buah pisang yang disusun rapi. Pembuatan media lubang pematangan buah menggunakan lahan seluas 3,5 x 6,5 m, setiap lubang dibuat berukuran diameter 50 cm x 50 cm dengan kedalaman 40 cm dan jarak antar lubang samping dan bawah berjarak 30 cm. terdiri dari 3 perlakuan dan 6 ulangan sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Bahan penelitian ini menggunakan buah pisang kapok dan daun pisang kering. Umur buah pisang yang digunakan berkisar 90-100 hari. Setiap unit terdiri atas 16 buah sehingga total populasinya adalah 288 buah. Sampel yang digunakan adalah buah pisang pada bagian tengah tandan, jumlah yang diambil adalah 2 sisir, kemudian dilakukan pemisahan antara sisir dan buah untuk dijadikan sampel.

2.1 Parameter penelitian

2.1.1 Suhu dan kelembaban lubang pematangan

Pengamatan suhu lubang pematangan dilakukan dengan cara mengukur suhu setiap unit percobaan. Pengamatan suhu dilakukan setiap kali pembukaan media pematangan dan diakhir penutupan media pematangan. Cara pengukuran yang dilakukan terdiri dari awal dan akhir pada saat pembukaan dan penutupan unit percobaan (Nurhaedah, Irmayani, Ruslang, & Jumrah, 2023). Alat yang digunakan pada pengukuran suhu menggunakan termo-hygrometer sebagai pengukur suhu tempat penelitian dan termometer sebagai alat pengukur suhu lubang pematangan dengan satuan derajat celsius (°C).

2.1.2 Warna buah

Pengamatan warna buah dilakukan dengan mengamati perubahan warna setiap hari 6, 8, 10, 12 dan 14. Pengamatan warna buah dilakukan dengan mengamati satu sampel disetiap lubang unit percobaan. Pengamatan warna buah menggunakan buku munsell (*soil munsell color chart*) dan difoto menggunakan kamera.

2.1.3 Kekerasan buah (Tekstur)

Pengamatan tekstur buah dilakukan setiap hari pengamatan dimulai dari hari ke-1, 2, 4, 6, 8, 10, 12 dan 14. Alat yang digunakan untuk menentukan tingkat kekerasan buah (tekstur) adalah penetrometer.

2.1.4 Total padatan terlarut (TPT)

Pengamatan pengujian TPT dilakukan setiap hari pengamatan dimulai dari hari ke-1, 2, 4, 6, 8, 10, 12 dan 14. Pengujian dilakukan pengambilan satu sampel masing-masing setiap perlakuan. Pengujian total padatan terlarut (TPT) menggunakan alat refractometer. Nilai TPT dinyatakan dalam satuan %brix. Buah dihaluskan dengan blender atau alat penghalusan hingga menjadi bubur pisang. Refractometer terlebih dahulu dibilas dengan akuades dan dibersihkan dengan tissue, sampel diteteskan ke atas prisma refraktometer dan diukur derajat brix-nya (Wahyudi dan Dewi 2017).

$$TPT (^{\circ}\text{Brix}) = \text{angka handrefractometer} \times \text{FP}$$

Keterangan:

FP: Faktor Pengencer

2.1.5 Susut bobot

Pengamatan dilakukan untuk semua sampel perlakuan dilakukan setiap hari pengamatan dimulai dari hari ke-1, 2, 4, 6, 10, 12 dan 14. Pengambilan sampel pengamatan susut bobot dilakukan selama pemeraman dengan membandingkan bobot sebelum perlakuan dan setelah perlakuan. Pengukuran susut bobot buah menggunakan alat timbangan analitik. Pengujian susut bobot buah dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Susut bobot (\%)} = \frac{\text{Susut bobot awal} - \text{Susut bobot akhir}}{\text{Susut bobot awal}} \times 100$$

2.1.6 Vitamin C

Larutan standar vitamin C 100 ppm dibuat dengan cara menimbang 50 mg serbuk asam askorbat dan dilarutkan dengan aquades 100mL sampai semua serbuk larut, kemudian diencerkan dengan mengambil 1mL larutan yang sudah homogeny dengan 100mL aquades untuk mendapatkan 1 ppm. Selanjutnya dibuat deret larutan standar, penentuan panjang gelombang maksimum dilakukan dengan mengukur nilai absorbansi larutan asam askorbat 1 ppm. Rentang panjang gelombang 200-300 nm, penentuan panjang gelombang tertinggi berada diangka 262.15 nm.

2.1.7 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan Analysis of variance (ANOVA) jika diperoleh nilai probabilitas mendekati 0 maka dilakukan uji lanjut dengan uji Tukey atau Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan tingkat kepercayaan 95% menggunakan program Statistical Analytic System (SAS) versi 9.0.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis sidik ragam pemberian setiap pemberian perlakuan daun pisang disajikan pada tabel (1), hari ke 4 dan hari ke 6 hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian perlakuan daun pisang berpengaruh tidak nyata terhadap peubah kekerasan buah, total padatan terlarut, susut bobot dan vitamin C

Tabel 1. Hasil sidik ragam uji Kekerasan buah, Total padatan terlarut, Susut bobot dan Vitamin C

Peubah	Pr > F	KK(%)
Hari ke-4 setelah aplikasi		
Kekerasan buah	0.9018 ^{tn}	44.02
Susut bobot	0.5111 ^{tn}	10.14
Total padatan terlarut	0.7780 ^{tn}	20.59
Hari ke-6 setelah aplikasi		
Kekerasan buah	0.3553 ^{tn}	30.24
Susut bobot	0.0624 ^{tn}	13.28
Total padatan terlarut	0.4592 ^{tn}	6.42
Vitamin C	0.6663 ^{tn}	33.69

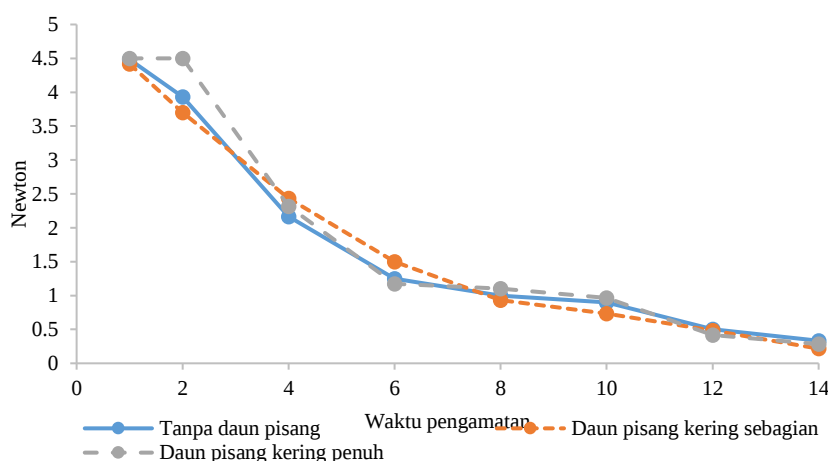
Keterangan

KK : Koefisien keragaman;

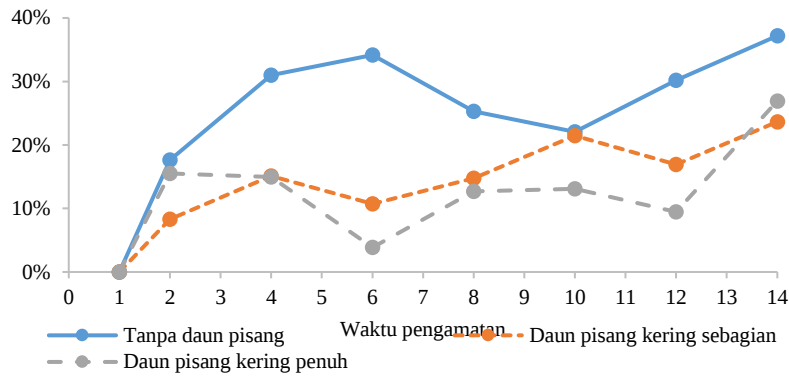
tn : Berpengaruh tidak nyata;

Pr>F : Nilai Probability

Data yang disajikan pada Gambar (1) adalah data rata-rata ulangan di setiap waktu pengamatan. Berdasarkan grafik menunjukkan tingkat kekerasan buah pada setiap perlakuan mengalami penurunan. Perlakuan tanpa daun pisang kering penuh pada hari ke-2 daun pisang kering penuh adalah perlakuan yang memiliki tekstur keras dibandingkan dengan perlakuan tanpa daun pisang kering dan daun pisang kering sebagian mengalami penurunan (Ramlan, Irmayani, & Nurhaeda, 2023). Daun pisang kering sebagian hari ke-6 memiliki tekstur yang baik dibandingkan dengan tanpa daun pisang dan daun pisang kering penuh. Pisang mengalami penuaan lebih dulu adalah perlakuan daun pisang kering sebagian yang selanjutnya tanpa daun pisang kemudian daun pisang kering penuh.

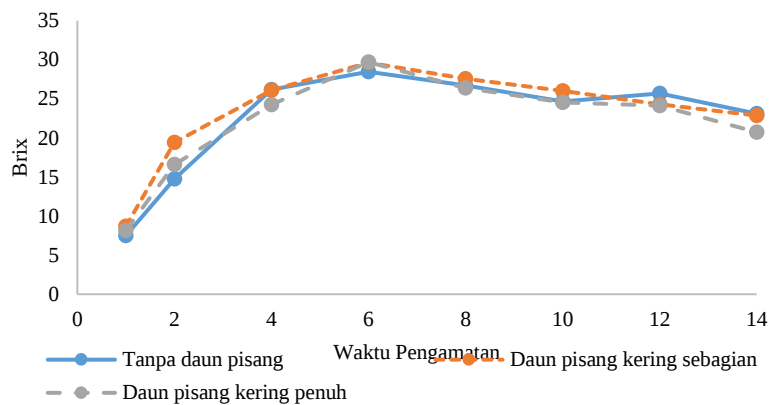


Gambar 1. Kekerasan buah pisang selama penyimpanan

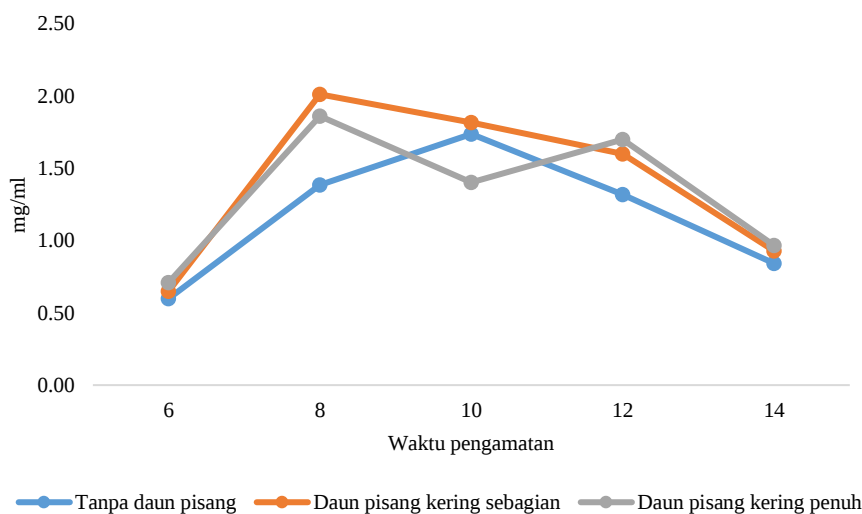


Gambar 2. Susut bobot pisang selama penyimpanan

Susut bobot merupakan salah satu peubah mutu untuk mengukur keseragaman buah. Tingginya susut bobot buah maka tingkat keseragamannya menurun dengan kondisi buah menjadi lunak dan rusak. Susut bobot tertinggi di hari ke-2 hingga ke-8 pada daun pisang kering sebagian dan daun pisang kering penuh. Hasil pengamatan rata-rata susut bobot buah disajikan pada Gambar 2. Hasil pengamatan Total padatan terlarut dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan grafik tersaji pola ditunjukkan merupakan pola klimaterik, dari pengamatan hari ke-1 hingga ke-6 mengalami peningkatan. Puncak klimaterik menunjukkan perlakuan daun pisang kering penuh dan sebagian memiliki nilai padatan terlarut tinggi dibandingkan dengan tanpa daun pisang.

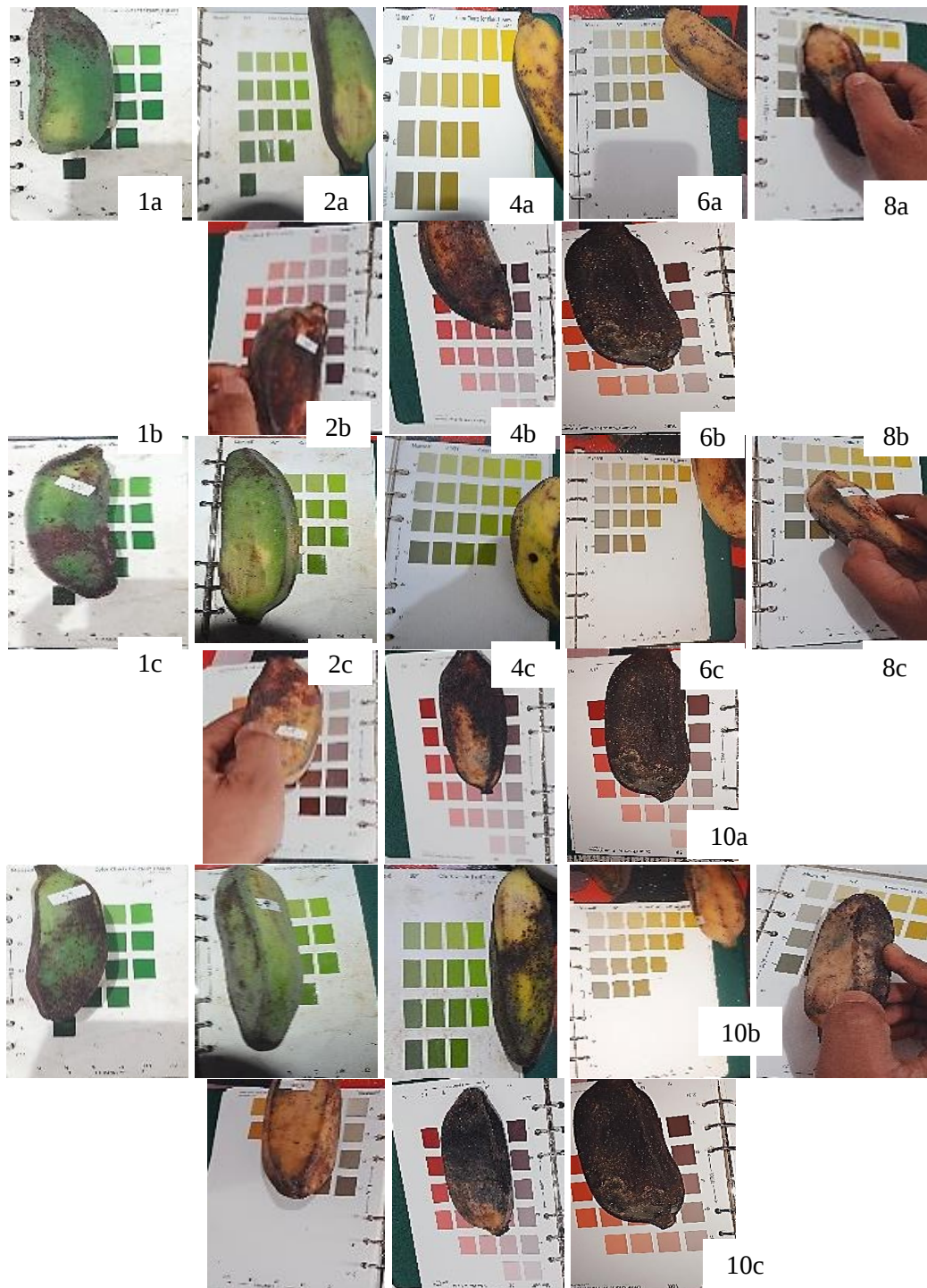


Gambar 3. Total padatan terlarut pisang selama penyimpanan



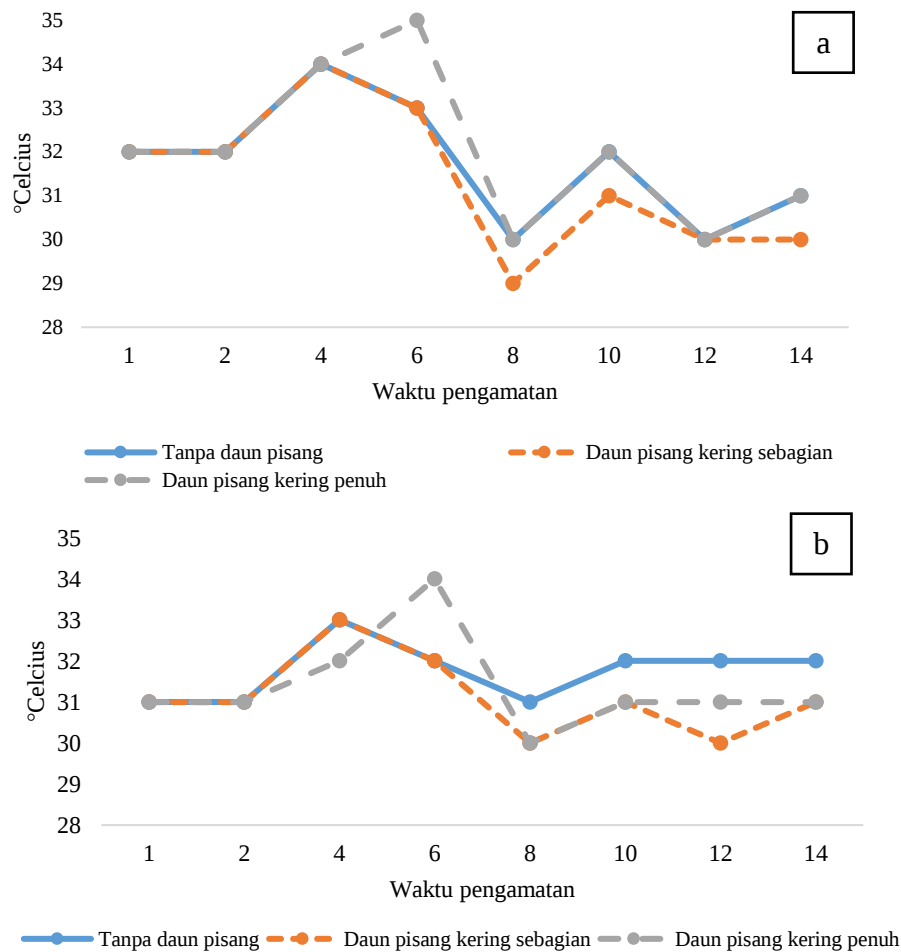
Gambar 4. Vitamin C pisang selama penyimpanan

Kadar vitamin C pada grafik menunjukkan perbedaan setiap perlakuan. Nilai rata-rata absorbansi hari ke-8 pengamatan vitamin C menunjukkan bahwa perlakuan daun pisang kering sebagian memiliki kadar vitamin C tertinggi dilanjutkan daun pisang kering penuh dan tanpa daun pisang. Pada hari ke-10 perlakuan daun pisang sebagian dan penuh dan sebagian mengalami penurunan berbeda dengan tanpa daun pisang. Kadar vitamin C perlakuan tanpa daun pisang di hari ke-10 merupakan puncak vitamin C yang dilanjutkan penurunan pada hari ke-12. Kadar vitamin C tersaji pada Gambar 4.



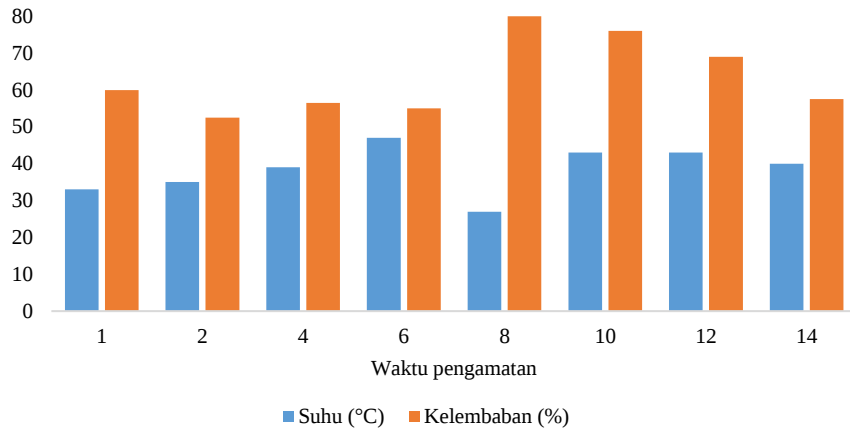
Gambar 5. Peubah warna buah dari hari ke 1 setelah pemeraman. 1-14 ; Pengamatan peubah dari hari ke 1-14 ; a ; tanpa daun pisang, b ; daun pisang kering sebagian, c ; daun pisang kering penuh.

Pengamatan warna buah disajikan pada Gambar (5), buah pisang kapok pada hari ke-2 perlakuan tanpa daun pisang menunjukkan indikasi pematangan lebih cepat ditandai dengan warna kulit pisang berwarna hijau kekuningan. pada ke-4 tanpa daun pisang berwarna kuning pada bagian luar sedangkan daun pisang kering sebagian dan daun pisang kering penuh terdapat warna hijau pada bagian luar. Buah pisang pada hari ke-6 memiliki tekstur yang baik dan disarankan dikonsumsi menjadi olahan pisang. Pada hari ke-8 pisang berwarna kuning kehitaman. Hari ke-10 pisang relatif berwarna orange kehitaman menandakan terjadi penurunan hingga hari ke-14 pisang menjadi hitam.



Gambar 6. Perubahan suhu lubang pematangan hari ke 1-14 setelah pemeraman.; a. suhu lubang pematangan sebelum pengambilan sampel, b suhu lubang pematangan setelah pengambilan sampel.

Berdasarkan grafik suhu lubang pematangan berkisar 29-35 °C. Suhu tertinggi terjadi pada hari ke-6 pengamatan yang mencapai 35 °C sebelum pengambilan sampel sedangkan setelah pengambilan turun menjadi 34 °C pada perlakuan daun pisang kering penuh. Hari ke-8 merupakan suhu terendah yang berkisar 29-30 °C. Hasil pengamatan suhu lubang pematangan tersaji pada Gambar 6. Pengamatan suhu tempat penelitian berbeda dengan suhu lubang pematangan, suhu tempat pematangan berkisar 27-47°C. Pengamatan suhu tempat pematangan dari hari 1-6 mengalami peningkatan. Suhu hari ke 4 suhu tempat pematangan sebesar 39°C dengan kelembaban 56,5% dan pengamatan hari ke-6 menunjukkan suhu lebih tinggi mencapai 47°C dengan kelembaban 55%. Semakin rendah suhu maka kelembaban semakin meningkat, suhu dan kelembaban tempat penelitian disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Suhu dan kelembaban tempat penelitian

3.1 Pembahasan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa uji penggunaan daun pisang kering dalam pematangan buah berpengaruh tidak nyata terhadap peubah yang diamati. Pemberian perlakuan daun pisang kering sebagian dengan berat 108 g/0,5 m³ dan perlakuan daun pisang kering penuh dengan berat 216 g/0,5 m³ tidak memberikan laju pematangan yang signifikan. Daun pisang kering diduga dapat menahan laju respirasi dan transpirasi pada pemeraman buah. Daun pisang memiliki permeabilitas terhadap uap air karena pada daun pisang terdapat lapisan zat lilin dipermukaannya sehingga menahan laju respirasi dan transpirasi (Anggraini 2020). Permukaan daun pisang tahan terhadap air dan melindungi bahan yang dikemas akibat tingginya suhu tempat penyimpanan sehingga menghambat terjadinya kehilangan air. Permeabilitas daun pisang yang tinggi menyebabkan CO₂ menjadi tinggi dan O₂ rendah. Kondisi O₂ yang rendah dapat menghambat laju respirasi sehingga menyebabkan masa simpan lebih lama (Arisanta & Handriatni 2020). Tingginya CO₂ dan rendahnya O₂ menyebabkan respirasi terhambat, produksi etilen menurun sehingga pembusukan melambat dan waktu pematangan semakin lambat (Kader 2013). Kinerja etilen tak lepas dari peranan O₂ sebagai aktivator, maka adanya permeabilitas O₂ rendah pada pemeraman ke tiga perlakuan dibalut terpal akan memperhambat kinerja etilen, pengaruh etilen dalam pematangan terhambat. Kandungan zat lilin alami dalam daun pisang kering memiliki kadar 0,58% sampai 1,41% dari berat keringnya (Yanagida, *et al.* 2005).

Etilen pada buah dapat memacu degradasi klorofil sehingga berdampak pada warna kulit buah yaitu karotenoid. Perubahan warna kuning buah pisang muncul karena hancurnya senyawa klorofil dan pada kulit buah terakumulasi karotenoid (Kurniawan & Deglas 2022). Setelah itu, degradasi klorofil memunculkan senyawa karotenoid (terutama karoten dan xantofil) sehingga berdampak munculnya warna kuning pada kulit buah pisang (Mahapatra *et al.* 2010). Pada hari ke 4 pisang telah matang, proses pematangan ditunjukkan dengan adanya perubahan komposisi dari tekstur keras menjadi lunak, susut bobotnya meningkat dan Total padatan terlarut meningkat dan pada hari ke 6 ditandai dengan perubahan tekstur keras menjadi lunak, susut bobotnya meningkat, warna buah yang menunjukkan dominan kuning setiap perlakuan. Buah pisang yang diberi perlakuan dengan daun pisang kering sebagian dan penuh memiliki kondisi fisiologis dan morfologis buah yang baik dari pada perlakuan tanpa daun pisang. Selain itu, proses pelunakan buah terjadi karena protopektin tidak larut menjadi asam pektat dan pektin (Murtadha *et al.* 2012). Perubahan warna buah pisang menjadi kuning merata dan aroma matang pisang lebih pekat menandakan buah pisang masak (Noufal, 2020). Peningkatan suhu lingkungan dapat memengaruhi laju respirasi dan transpirasi pada pemeraman buah pisang yang berdampak pada susut bobot meningkat, kekerasan buah menurun dan total padatan terlarut, vitamin C menurun dan perubahan warna kulit pisang. Hal ini diduga bahwa pemeraman dibalut terpal dapat mengakumulasi suhu setiap lubang pematangan cenderung sama sehingga perbedaan laju pematangan tidak berbeda signifikan. Lisawengeng *et al.* (2020) menegaskan dalam penelitiannya bahwa peningkatan laju respirasi disebabkan adanya peningkatan suhu antara 0°C - 35°C. Perbedaan suhu memengaruhi laju transpirasi buah, semakin tinggi suhu maka laju transpirasi buah meningkat (Gardjito dan Swasti 2018). Semakin

tinggi suhu maka kelembaban semakin rendah. Semakin meningkatnya Suhu maka kelembaban udara akan rendah menyebabkan penguapan padatan volatil termasuk air, etilen dan karbon dioksida sehingga buah akan cepat matang dan kehilangan beratnya (Murtiwulandari *et al.* 2020). Kenaikan Suhu menyebabkan penyerapan nutrisi mineral dan metabolisme karena peningkatan suhu sehingga transpirasi meningkat (Kurniawan & Deglas 2022).

Peningkatan suhu tempat penelitian memengaruhi respirasi buah dengan ditandai meningkatnya susut bobot, kekerasan buah menurun dan total padatan terlarut menurun. Hal ini sejalan penelitian Kanaya *et al.* (2021) yang menjelaskan bahwa proses respirasi akibat peningkatan suhu menyebabkan hilangnya air sehingga memengaruhi susut bobot buah selama proses pemeraman buah berlangsung. Semakin matang buah maka tingkat kekerasannya semakin lunak (Ulva & Deususi, 2021). Perubahan komposisi buah terjadi karena tingginya laju respirasi buah maka meningkatnya transpirasi dengan ditandai hilangnya air dalam buah tanpa ada pasokan baru (Veronika 2010). Alexandra & Nurlina (2014) menjelaskan bahwa susut bobot adalah kehilangan berat buah selama proses pematangan dari awal penyimpanan hingga akhir penyimpanan karena adanya laju transpirasi dan respirasi. Bobot buah menurun setelah buah dipanen akibat kehilangan air dari proses transpirasi dan respirasi (Znidarcic *et al.* 2010). Peningkatan susut bobot mempengaruhi tekstur, penampilan dan rasa. Laju transpirasi mengakibatkan lapisan luar buah mengurangnya kadar air buah sehingga menyebabkan berbedanya bobot buah (Budiman *et al.* 2012). Total padatan terlarut meningkat seiring dengan proses pematangan buah dan menurun saat buah rusak dan busuk. Total padatan terlarut pada penelitian ini menunjukkan angka 29,62 °Brix. Total padatan terlarut pada pisang yang masak mencapai angka 23,5 °Brix (Marriott *et al.* 1981). Buah pisang memiliki total padatan terlarut mencapai hingga 26,5 °Brix (Markiah *et al.* 2020). Adanya perubahan total padatan terlarut dipengaruhi oleh aktivitas etilen (Meysyaranta *et al.* 2022). Padatan terlarut juga disebabkan oleh adanya proses respirasi sehingga gula hasil metabolisme pati terakumulasi (Murtadha *et al.* 2012). Peningkatan total padatan terlarut akan lebih cepat jika suhu ruang tinggi mengakibatkan buah akan cepat rusak (Ifmalinda & Windasari 2018). Peningkatan suhu selama pemeraman akan menyebabkan pelunakan buah. Semakin lunak buah pisang maka menurunkan kadar vitamin C. Oktoviana *et al.* (2012) menyatakan bahwa penurunan kadar vitamin C terjadi karena adanya laju respirasi yang semakin cepat. Percobaan menggunakan ketiga perlakuan bobot daun pisang kering tidak menyebabkan adanya perbedaan suhu pada lubang pematangan sehingga pematangan terjadi pada hari yang sama yaitu hari ke empat. Ketiga perlakuan penelitian ini memiliki selisih 3 hari lebih cepat dari pisang yang disimpan dalam suhu ruang (kontrol). Ikhsan *et al.* (2014) menyatakan bahwa pisang pada suhu lingkungan (29,3°C) menunjukkan pematangan pada hari ke 7.

4. Kesimpulan

Penggunaan bobot daun pisang kering tidak mempercepat proses pematangan buah pisang, dan pematangan buah pada ketiga perlakuan bobot daun pisang kering menunjukkan hasil yang sama dengan waktu pematangan yang terjadi pada hari yang sama.

Daftar Pustaka

- Alexandra Y, Nurlina. 2014. Aplikasi edible coating dari pektin jeruk Songhi Pontianak (*Citrus nobilis* var *microcarpa*) pada penyimpanan buah nanas. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 3(4): 11-20
- Anggaraini R. 2020. Penilaian organoleptik cabai rawit dengan kemasan ramah lingkungan berbahan daun. *Jurnal Pertanian dan Pangan*, 2(2): 9-16.
- Arisanta FA, Hardianti A. 2020. Pengaruh konsentrasi asam salisilat dan jenis kemasan terhadap daya simpan buah pisang raja bulu (*Musa paradisiaca* (L) var. *Sapientum*). *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(1): 23-31. <http://dx.doi.org/10.31941/biofarm.v16i1.1176>
- Badan Litbang Pertanian. 2013. Yoghurt Sinbiotik - Minuman Fungsional Kaya Serat Berbasis Tepung Pisang. 10-16th ed. Sinartani Agroinovasi.
- Fernandes ERK, Marangoni C, Souza O, Sellin N. 2013. Thermochemical characterization of banana leaves as a potential energy source. *Journal Energy Conversion and Management*, 75(1):603-608. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enconman.2013.08.008>
- Gardjito M dan Swasti YR. 2018. Fisiologi pascapanen buah dan sayur. Gadjah mada university press. Yogyakarta.

- Ifmalinda, Windasari RW. 2018. Study media types storage on cavendish banana quality (*Musa paradisiaca* 'Cavendish'). *Jurnal Rona Teknik Pertanian*, 11(2): 1-14. <https://doi.org/10.17969/rtp.v11i2.11273>
- Ikhsan AM, Tamrin M, Kadir Z. 2014. Pengaruh media simpan pasir dan biji plastik dengan pemberian air pendingin terhadap perubahan mutu pada buah pisang (*Musa normalis* L). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 3(2):173-182.
- Jena SP, Mishra S, Acharya SK, Mishra SK. 2017. An experimental approach to produce biogas from semi dried banana leaves. *Journal Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 19(1):173-178. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2017.01.001>
- Kader AA. 2013. Postharvest technology for horticultural crops- An Overview from Farm to Fork. *J. Appl. Sci. Technol. (Special Issue No.1)*: 1- 8 (2013)
- Kanaya ON, Hasanah N, Asshyidique M, Septianingsih V, Violita V, Ratnasari E, Dewi SK. 2021. Pengaruh Etilen Daun Lamtoro, Daun Mangga dan Buah Mangga Terhadap Pematangan Buah Pisang Jantan (*Musa acuminata* Colla.). *Prosiding SEMNAS BIO*. Padang: Universitas Negeri Padang. <https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol1/167>
- Kementerian Pertanian. 2019. Produksi pisang menurut provinsi, 2015-2019. diakses dari <http://www.pertanian.go.id/Data5tahun/pdf-HORTI2016/2.2> Produksi %20Pi sang.pdf, pada 10 Oktober 2021.
- Kuntarsih S. 2012. Pedoman penanganan pascapanen pisang. Direktorat Budidaya dan Pascapanen Buah Kementerian Pertanian: Jakarta.
- Kurniawan TW, Deglas W. 2022. Pengaruh etilen pada buah pepaya terhadap pematangan buah pisang (*Musa paradisiaca* L.). *Jurnal pertanian dan pangan*, 4(1): 10-16.
- Krishnamoorthy HN. 1981. Plant growth substances. McGraw-Hill: New Delhi.
- Lisawengeng Y, Wenur F, Longdong IA. 2020. Pengaruh pengemasan terhadap mutu buah pisang (*Musa paradisiaca* L) pada pengangkutan dari Pulau Biaro ke Manado [SKRIPSI]. Manado: Universitas Sam Ratulangi Manado. <https://doi.org/10.35791/cocos.v4i4.29966>
- Markiah, Hustiany R, Rahmi A. 2020. Upaya mempertahankan umur simpan pisang dengan kemasan aktif berbahan arang aktif cangkang kelapa sawit. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* 30(2): 198-208. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2020.30.2.198>
- Marriott J, Robinson M, Karikari SK. 1981. Starch and sugar transformation during the ripening of plantains and bananas. *Journal Science Food Agric*. 32(1):1021-1026.
- Maduwanthi SDT, Marapana RAUJ. 2019. Induced ripening agents and their effect on fruit quality of banana. *International Journal of Food Science*, 19(1):1-8. <https://doi.org/10.1155/2019/2520179>
- Mahapatra D, Mishhira S, Sutar N. 2010. Banana and its by Product Utilisation: an Overview. *J. Sci. Ind. Res*. 69(1): 323-329.
- Mebratie MA, Woldetsadik K, Ayalew A, Haji J. 2016. Comparative study of different banana ripening methods. *Science, Technology and Arts Research Journal*, 4(2):32-38. <http://dx.doi.org/10.4314/star.v4i2.4>
- Meysyaranta S, Effendy M, Wardhono EY. 2022. Pengaruh penambahan kalium permanganat (KMnO₄) terhadap umur simpan buah pisang yang tersalut oleh coating berbasis chitosan. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil dan Teknik Kimia*, 7(1): 16 – 27. doi: [10.33366/rekabuana.v7i1.2875](https://doi.org/10.33366/rekabuana.v7i1.2875)
- Murtadha A, Julianti E, Suhaidi I. 2012. Pengaruh jenis pemacu pematangan terhadap mutu buah pisang barangan (*Musa Paradisiaca* L.). *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 1(1):47-56.
- Murtiwulandari, Archery DTM, Haloho M, Kinasih R, Tanggara LHS, Hulu YH, Agaperesa K, Khristanti NW, Kristiyanto Y, Pamungkas YS, Handoko YA, Anarki GDY. 2019. Pengaruh suhu penyimpanan terhadap kualitas hasil panen komoditas Brassicaceae. *Jurnal teknologi pangan*, 11(2):135-143. <http://dx.doi.org/10.35891/tp.v11i2.2168>
- Noufal, M. F. (2020). Pengaruh Kepemimpinan Terhadap Kepuasan Kerja Pegawai pada PT PLN (Persero) Sektor Bandar Lampung. *Jurnal Relevansi: Ekonomi, Manajemen dan Bisnis*, 4(1), 12-20. <https://doi.org/10.61401/relevansi.v4i1.34>
- Nurhaedah, N., Irmayani, I., Ruslang, R., & Jumrah, J. (2023). Analisis Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Bawang Merah di Kelurahan Mataran Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang : Cofee Farmers. *Jurnal Ilmiah Pertanian dan Peternakan*, 1(1), 9-18. doi:[10.35912/jipper.v1i1.1966](https://doi.org/10.35912/jipper.v1i1.1966)

- Oktaviana Y, Aminah S, Sakung J. 2012. Pengaruh lama penyimpanan dan konsentrasi natrium benzoat terhadap kadar vitamin C cabai merah (*Capsicum annum* L.). *J. Akad. Kim*, Vol 1 (4): 193-199.
- Pangestu AD. 2019. Perbandingan kadar saponin ekstrak daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) hasil pengeringan matahari dan pengeringan oven secara spektrofotometri UV-Vis [KTI]. Malang: Akademi Farmasi Putra Indonesia
- Prabawati S, Suyanti dan Setyabudi DA. 2009. Teknologi Pasca Panen dan Pengolahan Buah Pisang. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- Prahardini PER, Yuniarti NFR, Krismawati A. 2010. Karakterisasi varietas unggul Pisang kirana dan agung semeru di Kabupaten Lumajang. *Buletin Plasma Nutfah*, 16(2):126-133. <https://doi.org/10.21082/blpn.v16n2.2010.p126-133>
- Putra, N. P., & Cahyo, S. B. (2021). Pengaruh Komitmen Organisasi Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada Pt. Juang Jaya Abdi Alam Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Relevansi: Ekonomi, Manajemen dan Bisnis*, 5(2), 62-75. doi: [10.61401/relevansi.v5i2.58](https://doi.org/10.61401/relevansi.v5i2.58)
- Rahmawati SN, Darusman D, Hermawan R, Avenzora R. 2018. Nilai ekonomi hutan kota di Jakarta (Studi kasus hutan Kota Srengseng, Jakarta Barat). *J. Media Konservasi*, 23(3):262-273.
- Ramlan, R., Irmayani, I., & Nurhaeda, N. (2023). Faktor Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Cengkeh di Desa Rante Alang Kecamatan Larompong Kabupaten Luwu. *Jurnal Ilmiah Pertanian dan Peternakan*, 1(1), 1-8. doi:[10.35912/jipper.v1i1.1977](https://doi.org/10.35912/jipper.v1i1.1977)
- Riadi, S., Rohmah Nurazizah, G., Wakano, D., & Fadilah, R. (2023). Effect of Urea Application on Corn Productivity: A Meta-Analysis. *Jurnal Ilmiah Pertanian dan Peternakan*, 1(1), 27-33. doi:[10.35912/jipper.v1i1.2567](https://doi.org/10.35912/jipper.v1i1.2567)
- Sagrin MS, Chong GH. 2013. Effects of drying temperature on the chemical and physical properties of *Musa paradisiaca* L. Colla (AAA Group) leaves [abstrak]. *Journal Industrial Crops and Products*, 45(1):430. doi:[10.1016/j.indcrop.2012.12.036](https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2012.12.036).
- Silisida D, Marsigit W, Septy E. 2010. Pemanfaatan chitosan dari limbah rajungan untuk memperpanjang umur simpan buah pisang ambon curup. Prosiding seminar nasional. Fakultas Pertanian. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Supriyadi A, Satuhu S. 2008. Pisang, budidaya, pengolahan dan prospek pasar. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Suryanti SD, Apriyanto M, Nadia LS. 2017. Pengaruh lama pemeraman dan jenis kertas pembungkus terhadap kualitas sifat organoleptik dan kimia buah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 6(1):26-37. <https://doi.org/10.32520/jtp.v6i1.99>
- Ulva Q, Daesusi R. 2021. Pemanfaatan daun gamal (*Gliricidia sepium*) sebagai biokatalisator alami dalam pemeraman buah pisang kuning (*Musa paradisiaca formatypica*). *Jurnal PEDAGO Biologi*, 9(1): 21-26. <https://doi.org/10.30651/jpb.v9i1.9337>
- Veronika. 2010. Penggunaan bahan penyerap oksigen dan karbohidrat pada penyimpangan barangan dengan kemasan atmosfer aktif [Skripsi]. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Wahyudi A, Dewi R. 2017. Upaya perbaikan kualitas dan produksi buah menggunakan teknologi budidaya sistem ToPAS pada 12 varietas semangka hibrida. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 17(1):17-25. <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v17i1.4>
- Widodo WD, Suketi K, Rahardjo R. 2019. Evaluasi kematangan pascapanen pisang barangan untuk menentukan waktu panen terbaik berdasarkan akumulasi satuan panas. *Bul. Agrohorti*, 7(2):162-171. <https://doi.org/10.29244/agrob.7.2.162-171>
- Yahya, Y., & Yani, D. A. (2023). Pengaruh Pengembangan Sumber Daya Manusia dan Motivasi Kerja terhadap Kinerja Pegawai pada Kantor Kelurahan Blambangan Umpu Kecamatan Blambangan Umpu. *Jurnal Relevansi: Ekonomi, Manajemen dan Bisnis*, 7(1), 47-62. <https://doi.org/10.61401/relevansi.v7i1.81>
- Yanagida T, Shimizu N, Kimura T. 2005. Extraction of wax and functional compounds from fresh and dry banana leaves. *Journal of food engineering*, 6(1) : 29-35. doi: [10.11301/jsfe2000.6.79](https://doi.org/10.11301/jsfe2000.6.79)
- Zahroh UL, Qomariah UKN, Roosenani A. 2020. Pengaruh jenis bahan pengemas dan lama penyimpanan terhadap kualitas cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Exact papers in compilation*, 2(2): 237-246. <https://doi.org/10.32764/epic.v2i2.274>
- Znidarcic D, Ban II D, Milan O, M, Karic L, Pozra T. 2010. Influence of postharvest temperatures on physicochemical quality of tomatoes (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *J. Food Agric. Environ*, 8(1): 21–25.