

## **Amilografi dan Sifat Fisik Tepung Kecambah Jagung dari Tiga Varietas yang Mempengaruhi Waktu Perkecambahan**

**Anjasmara<sup>1\*</sup>, Edi Kurniawan<sup>2</sup>, Muh. Khaerul Anas<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Agribisnis Peternakan, Politeknik AMA, Bima, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Akuntansi Sektor Publik, Politeknik AMA, Bima, Indonesia

\*Corresponding author email: [anjasmara@poltekama.ac.id](mailto:anjasmara@poltekama.ac.id)

---

### **Article Info**

### **ABSTRACT**

**Article history:**

Received: 18-11- 2025

Revised: 10-12- 2025

Accepted: 12-12- 2025

---

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan bahan pangan sebagai sumber karbohidrat dan protein. Jagung masih banyak digunakan di Indonesia dan juga mengandung mineral dan energi. Perkecambahan jagung dapat meningkatkan nilai gizinya, karena adanya aktivitas enzim dalam proses perkecambahan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat tepung kecambah jagung, sehingga perubahan pada beberapa komponen gelatinisasi dan warna dapat terlihat. Penelitian ini dilakukan dengan membuat tepung jagung dari jagung ungu, kuning, dan putih. Ketiga jenis jagung ini dikecambahkan pada suhu ruang selama 24 jam, 48 jam, dan 72 jam. Setelah berkecambah, diolah menjadi tepung jagung. Uji yang dilakukan adalah gelatinisasi dan warna. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA, jika hasil uji menunjukkan perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji DNMRT dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil menunjukkan bahwa waktu perkecambahan untuk jagung ungu, kuning, dan putih berpengaruh signifikan ( $P<0,05$ ) terhadap gelatinisasi dan warna. Tepung kecambah jagung yang diperoleh dari waktu perkecambahan 24 jam untuk jagung kuning memiliki viskositas puncak (PV) sebesar 942,00%, viskositas panas (TV) untuk jagung kuning sebesar 890,00%, viskositas penurunan (SB) untuk jagung putih sebesar 66,67%, viskositas akhir (FV) jagung kuning sebesar 1856,67%, sedangkan viskositas penurunan (SB) cenderung pada jagung kuning dengan nilai hasil 966,67%. Uji warna jagung kuning 24 jam dengan nilai  $L^*$  tertinggi sebesar 81,28, dari tepung kecambah jagung. Hasil penelitian ini memberikan informasi bahwa perlakuan perkecambahan akan meningkatkan gelatinisasi dan warna, sehingga jagung berpotensi menjadi sumber protein dan energi.

**Keywords:** Jagung, perkecambahan, gelatin, warna

---

Copyright © 2025, The Author(s).  
This is an open access article under the CC-BY-SA license



**How to cite:** Anjasmara., Kurniawan, E & Anas, M. K. (2025). Amilografi dan Sifat Fisik Tepung Kecambah Jagung dari Tiga Varietas yang Mempengaruhi Waktu Perkecambahan. *Journal of Agricultural Innovation and Food Security Global*, 1(2), 42–49. <https://doi.org/10.55681/jaifsg.v1i2.94>

---

## **PENDAHULUAN**

Indonesia adalah salah satu negara yang kaya akan sumber daya alam pertanian. Seiring perkembangan zaman, permintaan pangan semakin meningkat. Terutama kebutuhan akan

karbohidrat dan nutrisi, tanaman yang mengandung karbohidrat antara lain jagung, beras, singkong, dan serealia lainnya.

Jagung merupakan sumber karbohidrat terbesar, mengandung 72-73%, dengan rasio amilosa dan amilopektin sebesar 25-30%:70-75%. Namun, pada jagung ketan, rasionalya adalah 0-7%:93-100%. Kandungan gula sederhana pada jagung meliputi glukosa, fruktosa, dan sukrosa, yang berkisar antara 1-3%. Protein jagung adalah 8-11% dan terdiri dari lima unsur, yaitu albumin, globulin, prolamin, glutelin, dan nitrogen non-protein (Suarni dan Widowati, 2008; Susilawati BS et al., 2018). Jagung berpotensi menjadi sumber serat makanan yang bermanfaat bagi tubuh manusia dengan kadar pangan yang relatif rendah dibandingkan dengan beras.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), luas lahan panen (ha) pada tahun 2023 adalah 2.476.090,93 ha, dan pada tahun 2024 adalah 2.583.673,99 ha, dengan produktivitas (ku/ha) pada tahun 2023 sebesar 59,67 ku, dan pada tahun 2024 sebesar 58,86 ku, sedangkan produksi jagung Indonesia (ton) pada tahun 2023 adalah 14.774.432,52 ton, meningkat pada tahun 2024 menjadi 15.207.141,46 ton. Perkembangan produksi jagung Indonesia memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai produk berkelanjutan.

Jagung memiliki prospek yang sangat baik untuk dikembangkan sebagai makanan fungsional, yaitu dengan mengolahnya menjadi tepung. Pengolahan jagung menjadi tepung menawarkan harapan baru bagi masyarakat untuk mengurangi konsumsi tepung terigu. Berdasarkan SNI 01-3727-1995, tepung jagung adalah tepung yang diperoleh dari penggilingan biji jagung (*Zea mays*) yang bersih dan berkualitas baik. Penggilingan biji jagung melibatkan pemisahan sekam, endosperma, lembaga, dan ujung biji. Ada dua metode produksi tepung jagung: penggilingan kering dan penggilingan basah.

Gelatinisasi adalah proses pembengkakan butiran pati akibat pemanasan, yang memutus ikatan hidrogen dalam ikatan glikosida pati. Menurut (Nabiila Rachmadhini, 2024), gelatinisasi itu sendiri merupakan pembentukan gel protein alami, yang diperoleh dari hidrolisis parsial kolagen. Karakteristik suhu gelatinisasi awal adalah ketika ikatan mulai melemah, menjadi kritis, dan butiran pati dalam biji jagung membengkak, sehingga meningkatkan viskositas pati. Menurut penelitian (Syaifullah et al., 2023), tepung jagung memiliki suhu gelatinisasi dasar sebesar  $66,33+1,53$  °C. Salah satu hal yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas jagung adalah melalui metode perkecambahan. Berdasarkan penelitian (Lombu et al., 2018), tepung kecambah jagung varietas Arjuna memiliki kandungan protein, karbohidrat, dan serat yang lebih tinggi dibandingkan tepung tanpa perkecambahan. Penelitian (Adedeji et al., 2014; Hartawan et al., 2021) tentang penggunaan tepung kecambah jagung sebagai bahan dalam kue menyatakan bahwa waktu perkecambahan 0, 24, 48, dan 72 jam memiliki pengaruh signifikan terhadap sifat fisik jagung (warna).

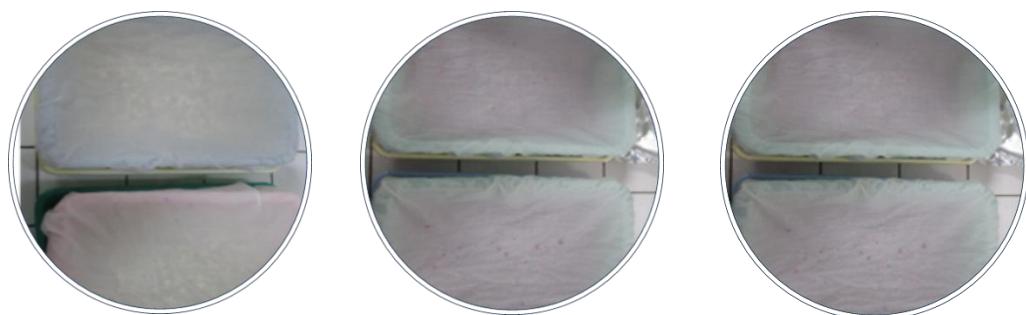
Tepung kecambah jagung merupakan bahan makanan yang perlu diteliti karakteristik amilogrfinya (gelatinisasi) dan sifat fisiknya (warna) untuk menentukan kandungan nutrisi, kandungan karbohidrat, kegunaan, dan metode penyimpanannya. Berdasarkan latar belakang tersebut, penting untuk melakukan penelitian untuk menentukan amilografi (gelatinisasi) dan sifat fisiknya (warna) berdasarkan lamanya perkecambahan.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan untuk studi ini adalah rancangan acak lengkap (CRD) dengan perlakuan waktu perkecambahan (24 jam, 48 jam, dan 72 jam) dan jenis/varietas jagung kuning, ungu, dan putih, masing-masing perlakuan diulang tiga kali. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) dan jika ada pengaruh perlakuan, akan dilanjutkan dengan DNMRT.

Tahap awal penelitian ini dimulai dengan persiapan bahan. Bahan utama yang disiapkan adalah biji jagung kering berwarna ungu, kuning, dan putih. Biji jagung disortir, ditimbang sebanyak 500 g, kemudian direndam dalam air pada suhu ruang selama 12 jam dengan perbandingan air dan biji jagung 1:20 sehingga seluruh permukaan jagung terendam (Pontianak et al., 2018). Setelah direndam, jagung dicuci dan kemudian ditiriskan.

Biji yang telah direndam selama 12 jam kemudian dikecambahkan selama 24 jam, 48 jam, dan 72 jam. Perkecambahan dilakukan menggunakan keranjang plastik dan penutup kain katun putih agar udara dapat masuk ke media perkecambahan. Penggunaan alas dan penutup kain katun putih berfungsi untuk menjaga kelembapan dan memungkinkan respirasi biji jagung. Biji jagung yang telah berkecambah kemudian disiram air setiap 12 jam karena biji jagung membutuhkan kelembapan dan air untuk proses metabolismenya.



**Gambar 1.** Biji jagung selama proses perkecambahan

Setelah biji jagung berkecambah, biji tersebut dikukus selama 5 menit, kemudian dikeringkan menggunakan desikator dan oven. Sesuai dengan penelitian sebelumnya (Lombu et al., 2018; Hartawan et al., 2021), pengeringan dilakukan menggunakan oven pada suhu 500C selama 20 jam. Setelah kering, kecambah jagung digiling, kemudian diayak menggunakan saringan 60 mesh untuk menghasilkan tepung halus.



**Gambar 2.** Tepung jagung kecambah yang dihasilkan dari jagung ungu, putih, dan kuning.  
Parameter yang Diamati

<b>Perlakuan</b>	<b>Waktu Perkecambahan</b>					
	<b>Puncak (PV)</b>	<b>Palung (TV)</b>	<b>Kerusakan (SB)</b>	<b>Final Viskositas (FV)</b>	<b>Set Back (SB)</b>	<b>Waktu Puncak (Menit)</b>
JU 24 jam	462,33±6,11 <sup>a</sup>	411,00±5,56 <sup>a</sup>	51,33±0,57 <sup>a</sup>	584,00±8,54 <sup>a</sup>	173,00±3,00 <sup>a</sup>	12,95±0,04 <sup>c</sup>
JK 24 jam	942,00±6,55 <sup>c</sup>	890,00±2,64 <sup>c</sup>	52,00±2,64 <sup>a</sup>	1856,67±30,23 <sup>c</sup>	966,67±27,61 <sup>c</sup>	10,22±0,27 <sup>a</sup>
JP 24 jam	760,334±4,54 <sup>b</sup>	693,674±1,19 <sup>b</sup>	66,67±4,04 <sup>b</sup>	1055,67±64,29 <sup>b</sup>	362,00±23,30 <sup>b</sup>	12,02±0,34 <sup>b</sup>

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah: penentuan amilografi (gelatinisasi) menggunakan metode Perten-Rapid Visco Analyzer (RVA) dan sifat fisik (warna) menggunakan metode kolorimeter atau spektrofotometer

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Amilografik Pati yang Dimodifikasi*

Karakteristik amilografi pati termodifikasi pada jagung ungu, jagung kuning, dan jagung putih setelah perkecambahan selama 24 jam menunjukkan perbedaan yang signifikan antarperlakuan, sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Parameter yang diamati meliputi viskositas puncak (Peak Viscosity/PV), viskositas palung (Trough Viscosity/TV), viskositas kerusakan (Breakdown/BD), viskositas akhir (Final Viscosity/FV), viskositas pemulihan (Setback/SB), waktu puncak, serta suhu penempelan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa proses perkecambahan selama 24 jam memberikan pengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap sifat reologi pati dari ketiga varietas jagung, yang ditandai dengan perbedaan nilai viskositas dan suhu gelatinisasi.

Viskositas pasta merupakan salah satu karakteristik penting pati selama proses pemanasan suspensi pati dan air, karena berperan dalam menentukan perilaku fungsional pati pada produk pangan. Karakteristik ini juga sering digunakan sebagai parameter identifikasi varietas pati serta evaluasi sifat fisikokimia pati termodifikasi (Zhang dan Hamaker, 2003; Kartikasari et al., 2016). Gelatinisasi pati merupakan fenomena kompleks yang terjadi akibat kerusakan struktur kristalin granula pati selama pemanasan dengan kehadiran air. Selain itu, proses hidrolisis pati yang terjadi selama perkecambahan jagung dapat mengubah mikrostruktur pati, sehingga berdampak langsung pada profil amilografi dan karakteristik viskositasnya.

Berdasarkan hasil analisis, semakin lama waktu perkecambahan cenderung memengaruhi peningkatan suhu gelatinisasi dan perubahan nilai viskositas puncak. Jagung kuning menunjukkan nilai viskositas puncak tertinggi, yaitu 942,00 cP, diikuti oleh jagung putih sebesar 760,33 cP, dan jagung ungu sebesar 462,33 cP. Pola serupa juga terlihat pada viskositas palung, di mana jagung kuning memiliki nilai tertinggi (890,00 cP), disusul jagung putih (693,67 cP), dan jagung ungu (411,00 cP). Perbedaan ini mengindikasikan bahwa komposisi kimia pati, khususnya kandungan amilosa, amilopektin, serta komponen minor seperti protein, abu, dan serat, berperan penting dalam menentukan respons pati selama proses pemanasan (Kartikasari et al., 2016).

Viskositas kerusakan menggambarkan stabilitas granula pati terhadap pemanasan dan pengadukan. Pada penelitian ini, jagung putih menunjukkan nilai viskositas kerusakan tertinggi, yaitu 66,67 cP, yang menandakan granula pati lebih rentan terhadap kerusakan selama pemanasan. Sebaliknya, jagung kuning dan jagung ungu memiliki nilai viskositas kerusakan yang lebih rendah, masing-masing sebesar 52,00 cP dan 51,33 cP, yang mengindikasikan stabilitas pati yang lebih baik pada suhu tinggi. Pati dengan nilai breakdown yang rendah umumnya lebih tahan terhadap perlakuan panas dan pengadukan selama proses pengolahan pangan.

Nilai viskositas akhir juga menunjukkan perbedaan yang nyata antarjenis jagung. Jagung kuning memiliki viskositas akhir tertinggi sebesar 1856,67 cP, diikuti oleh jagung putih sebesar 1055,67 cP, dan jagung ungu sebesar 584,00 cP. Tingginya viskositas akhir menunjukkan kemampuan pati dalam membentuk pasta yang stabil setelah proses pendinginan. Hal ini diperkuat oleh nilai viskositas pemulihan (setback), di mana jagung kuning kembali menunjukkan nilai tertinggi sebesar 966,67 cP, disusul jagung putih sebesar 362,00 cP, dan jagung ungu sebesar 173,00 cP. Peningkatan nilai setback mengindikasikan kecenderungan terjadinya retrogradasi pati, yang berkaitan dengan penataan ulang molekul amilosa selama pendinginan.

Suhu gelatinisasi pati dipengaruhi oleh kekuatan ikatan antar molekul pati serta komposisi kimia granula pati. Penetrasi air ke dalam granula pati meningkatkan polaritas struktur pati, sehingga semakin kuat ikatan antar molekul, semakin tinggi energi panas yang dibutuhkan untuk memutus ikatan tersebut. Selain struktur granula pati, kandungan amilosa dan protein juga berperan penting dalam menentukan suhu gelatinisasi (Santoso et al., 2002; Kartikasari et al., 2016). Perbedaan suhu gelatinisasi pada ketiga varietas jagung dalam penelitian ini menunjukkan adanya variasi tingkat heterogenitas kristal dan granula pati, yang selaras dengan temuan Gunaratne dan Hoover (2002).

Secara umum, pati jagung yang dimodifikasi melalui proses perkecambahan menghasilkan karakteristik amilografi yang dapat diterima meskipun belum optimal jika dibandingkan dengan pati alami tertentu, seperti pati sagu. Viskositas puncak yang relatif lebih rendah menunjukkan keterbatasan ekspansi granula pati, namun masih mencerminkan kemampuan mengikat air yang cukup baik. Viskositas akhir yang tinggi, khususnya pada jagung kuning, mengindikasikan stabilitas pasta yang baik selama proses pemanasan, pengadukan, dan pendinginan. Pati jagung yang berkecambah juga menunjukkan kecenderungan retrogradasi dan sineresis yang bervariasi, yang ditandai dengan perubahan nilai viskositas selama pendinginan (Aini et al., 2016; Fitriani et al., 2023). Dengan demikian, proses perkecambahan terbukti memengaruhi secara signifikan sifat reologi dan stabilitas pati jagung, yang berpotensi meningkatkan aplikasinya dalam pengolahan pangan.

### **Karakteristik Fisik Tepung Kecambah Jagung Ungu, Kuning, dan Putih (Warna)**

Warna merupakan salah satu karakteristik fisik yang sangat penting dalam menentukan kualitas visual tepung dan tingkat penerimaan konsumen. Penilaian warna tepung kecambah jagung ungu, kuning, dan putih dilakukan menggunakan Chromameter dengan parameter L\*, a\*, dan b\* (Laboko et al., 2023). Nilai L\* merepresentasikan tingkat kecerahan warna pada skala 0–100, di mana nilai yang lebih tinggi menunjukkan warna yang lebih cerah, sedangkan nilai yang lebih rendah menunjukkan warna yang lebih gelap. Parameter a\* menggambarkan kecenderungan warna merah–hijau, dengan nilai positif menunjukkan dominasi warna merah dan nilai negatif menunjukkan dominasi warna hijau. Sementara itu, parameter b\* menunjukkan kecenderungan warna kuning–biru, di mana nilai positif mengindikasikan warna kuning dan nilai negatif mengarah pada warna biru.

Secara visual, perbedaan warna tepung dipengaruhi oleh pigmen alami yang terkandung dalam masing-masing jenis jagung, seperti antosianin pada jagung ungu dan karotenoid pada jagung kuning. Nilai L\* yang lebih rendah menunjukkan warna tepung yang lebih gelap atau kecokelatan, sedangkan variasi nilai a\* dan b\* mencerminkan perbedaan intensitas warna merah, hijau, kuning, atau biru pada tepung kecambah jagung. Perbedaan karakteristik warna ini tidak hanya berpengaruh pada daya tarik visual, tetapi juga dapat memengaruhi persepsi konsumen terhadap kualitas dan aplikasi produk berbasis tepung jagung kecambah.

Pada dasarnya, pengujian warna menggambarkan perbedaan nilai rata-rata kecerahan, kemerahan, dan kekuningan pada bibit jagung (putih, ungu, dan kuning) dari berbagai varietas.

**Tabel 2.** Nilai rata-rata analisis karakteristik fisik tepung kecambah jagung ungu, kuning, dan putih

<b>Sampel</b>	<b>Warna</b>		
	<b>L*</b>	<b>A*</b>	<b>B*</b>
Jagung putih 24 jam	79,22±0,01 f	2,18±0,00 b	12,59±0,08 b
Jagung kuning 24 jam	81,28 ±0,04 f	3,57±0,01 e	22,99±0,04 jam

Jagung ungu 24 jam	66,41±0,63 a	7,02±0,02 i	21,40±0,18 f
Jagung putih 48 jam	79,42 ±0,02 jam	1,83±0,00 a	11,56±0,02 a
Jagung kuning 48 jam	80,23±0,26 g	3,14±0,00 hari	19,01±0,02 hari
Jagung ungu 48 jam	72,78±0,03 c	5,67±0,02 g	21,75±0,04 g
Jagung putih 72 jam	78,21±0,14 e	2,53±0,00 c	12,96±0,02 c
Jagung kuning 72 jam	76,52±0,03 hari	4,22±0,04 f	21,55±0,05 f
Jagung ungu 72 jam	68,87±0,11 b	5,98±0,00 jam	21,03±0,04 e

Catatan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda (i, b, dan a) dalam kolom yang sama menunjukkan perlakuan yang berbeda secara signifikan ( $P<0,05$ ).

### Keringanan

Semakin tinggi nilai  $L^*$  hingga batas 100, semakin besar kecerahannya, dan sebaliknya, semakin rendah nilai  $L^*$  mendekati 0, semakin gelap kecerahannya. Analisis statistik menunjukkan bahwa waktu perkecambahan memiliki pengaruh yang sangat signifikan ( $P<0,05$ ) terhadap waktu perkecambahan jagung kuning pada 24 jam dengan nilai  $L^*$  tertinggi yaitu 81,28, diikuti oleh jagung putih pada 79,22, dan jagung ungu pada 66,4. Sementara itu, waktu perkecambahan untuk jagung putih pada 48 jam adalah 79,42, diikuti oleh jagung kuning pada 80,23, dan jagung ungu pada 72,78.

Waktu perkecambahan jagung putih pada 72 jam adalah 78,21, diikuti jagung kuning pada 76,52, dan jagung ungu pada 68,87. Ini menunjukkan bahwa semakin tinggi proporsi kecambah, semakin cerah warnanya. Hal ini disebabkan oleh adanya pigmen karotenoid kuning yang masih tersimpan di endosperma jagung, sehinggaereal dengan proporsi kecambah jagung yang meningkat menjadi kekuningan dan lebih cerah warnanya (Scott dan Eldridge, 2005; Bayu & Aminah, 2017). Pada dasarnya, karotenoid adalah pigmen atau warna utama untuk membentuk warna merah, oranye, kuning, dan hijau pada bahan makanan, termasuk pada komoditas jagung yang dikecambah memiliki hasil yang sesuai.

### Kemerahan

Berdasarkan hasil analisis statistik, terlihat bahwa waktu perkecambahan pada tingkat warna berpengaruh signifikan ( $P<0,05$ ) terhadap waktu perkecambahan jagung ungu pada 24 jam dengan nilai  $a^*$  sebesar 7,02, diikuti jagung kuning sebesar 3,57, dan jagung putih sebesar 2,18. Sementara itu, waktu perkecambahan jagung ungu pada 48 jam adalah 5,67, diikuti jagung kuning sebesar 3,14, dan jagung putih sebesar 1,83. Sebaliknya, untuk waktu perkecambahan jagung ungu 72 jam, nilainya adalah 5,98, diikuti jagung kuning sebesar 4,22, dan jagung putih sebesar 2,53. Kemerahan pada kromameter didasarkan pada komponen warna untuk mengukur intensitas warna merah pada suatu objek. Dalam model warna CIE Lab\*, kemerahan diwakili oleh nilai  $a^*$ , di mana nilai positif menunjukkan warna merah dan nilai negatif menunjukkan warna hijau. Oleh karena itu, seiring meningkatnya nilai  $a^*$ , komponen warna merah yang terukur relatif rendah. Sebaliknya, nilai  $a^*$  yang rendah mengurangi warna merah atau membuat warna menjadi lebih hijau (Mudau et al .,2021).

### Warna kuning

Berdasarkan hasil analisis varians, terlihat bahwa waktu perkecambahan pada tingkat warna memiliki pengaruh signifikan ( $P<0,05$ ) terhadap waktu perkecambahan jagung kuning

pada 24 jam dengan nilai  $b^*$  biru-kuning sebesar 22,99, diikuti oleh jagung ungu sebesar 21,40, dan jagung putih sebesar 12,59. Sementara itu, waktu perkecambahan jagung ungu pada 48 jam adalah 21,75, diikuti oleh jagung kuning sebesar 19,01, dan jagung putih sebesar 11,56 mg/l. Waktu perkecambahan jagung kuning adalah 21,55, diikuti oleh jagung ungu, dan jagung putih sebesar 12,96. Warna ini dihasilkan oleh jagung kuning, yang mengandung kadar  $\beta$ -karoten yang relatif rendah. Seiring peningkatan kandungan karoten dalam jagung, warna kuning akan tampak lebih menonjol pada produk (Ege et al., 2023).

Kecenderungan terhadap nilai yang relatif rendah kemungkinan disebabkan oleh waktu perkecambahan yang lama dan warna kecambah jagung, yang secara signifikan mempengaruhi komposisi kimia bahan tersebut (Bayu & Aminah, 2017). Hasil analisis warna tepung kecambah jagung putih (ketan), ungu, dan kuning didasarkan pada Tabel 6. Peningkatan kecerahan dan warna kuning tepung kecambah jagung akibat perkecambahan yang lama akan menghasilkan reaksi pencoklatan non-enzimatik, yaitu reaksi Maillard. Menurut (Verma et al., 2019), reaksi Maillard merupakan hasil dari reaksi pencoklatan non-enzimatik, seperti gula pereduksi dan asam amino, yang terjadi akibat pemanasan dan penyimpanan. Menurut (Ai dan Ballo, 2010; Hartawan et al., 2021), proses perkecambahan tentu akan menyebabkan enzim menjadi aktif, sehingga menghasilkan senyawa sederhana, yaitu maltosa, glukosa, dan asam amino. Peningkatan kandungan asam amino atau maltosa, glukosa, yang merupakan gula pereduksi selama proses perkecambahan yang panjang, akan menghasilkan tahap reaksi Maillard. Dengan suhu oven 500C dan waktu pemanggangan sekitar 20 jam, reaksi Maillard terjadi, yang mengakibatkan degradasi atau penurunan kecerahan dan peningkatan warna kuning pada tepung kecambah jagung putih (ketan), ungu, dan kuning, seperti yang ditunjukkan pada tabel.

## KESIMPULAN

Waktu perkecambahan berpengaruh signifikan ( $P<0,05$ ) terhadap Rapid Visco Analyzer (gelatinisasi dan viskositas) dan warna . Tepung kecambah jagung memperoleh hasil perkecambahan jagung kuning selama 24 jam dengan nilai viskositas puncak (PV) sebesar 942,00%, viskositas panas (TV) pada jagung kuning dengan nilai 890,00%, viskositas kerusakan (SB) pada jagung putih dengan nilai 66,67%, viskositas akhir (FV) pada jagung kuning sebesar 1856,67%, sedangkan penurunan viskositas (SB) cenderung lebih tinggi pada jagung kuning dengan nilai 966,67%. Uji warna jagung kuning setelah 24 jam menunjukkan nilai  $L^*$  tertinggi sebesar 81,28 dari tepung kecambah jagung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Wijonarko, G., & Sustriawan, B. (2016). Sifat Fisik, Kimia, dan Fungsional Tepung Jagung yang Diproses Melalui Fermentasi. *Jurnal Agritech*, 36 (02), 160–169. <https://doi.org/10.22146/agritech.12860>
- Bayu, B., & Aminah, S. (2017). Karakteristik Fisik dan Organoleptik Sereal Berbasis Kecambah Jagung-Kedelai. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 07 (01), 28–37.
- Ege, K., Adu, AA, & Aspatria, U. (2023). Perbedaan Organoleptik Biskuit yang Dibuat dari Tepung Labu Kuning sebagai Pengganti Tepung Terigu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat untuk Wilayah Tropis dan Pesisir*, 6 (3), 83–90. <https://doi.org/10.14710/jphtcr.v6i3.19526>
- Fitriani, S., Yusmarini, Y., Riftyan, E., Saputra, E., & Rohmah, MC (2023). Karakteristik dan Profil Pasta Pati Sagu Modifikasi Pragelatinisasi pada Suhu yang Berbeda. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 16 (2), 104–111. <https://doi.org/10.20961/jthp.v16i2.56057>
- Hartawan, G., Wisaniyasa, NW, & Wiadnyani, AAIS (2021). Pengaruh Lama Perkecambahan

- terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Fungsional Tepung Kecambah Jagung Pulut (*Zea mays ceratina L.*). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 10 (2), 305–314.
- Kartikasari, SN, Sari, P., & Subagio, A. (2016). *Karakterisasi Sifat Kimia, Profil Amilograpik (RVA) dan Morfologi Granular (SEM) Pati Singkong yang Dimodifikasi Secara Biologis*. *Jurnal Agroteknologi*, 10 (1), 12–24.
- Laboko, AI, Nurhafsa, N., Zainuddin, A., Anto, A., & Handayani, T. (2023). Penerimaan Panel Terhadap Stik Tulang Ikan Selar Kuning. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo*, 6 (2), 95–102. <https://doi.org/10.32662/gatj.v0i0.3237>
- Mudau, M., Ramashia, SE, Mashau, ME, & Silungwe, H. (2021). Karakteristik fisikokimia roti yang sebagian disubstitusi dengan tepung millet jari (*Eleusine corocana*). *Jurnal Teknologi Pangan Brasil*, 24, 1–14. <https://doi.org/10.1590/1981-6723.12320>
- Nabiila Rachmadhini, WS (2024). Pengaruh Gelatin dan Guar Gum Terhadap Produk Velva Jambu Biji. *Jurnal Pertanian*, 15 (2), 137–147.
- Pontianak, PN, Jenderal, J., & Yani, A. (2018). Penurunan Senyawa Antinutrisi Pada Biji Jagung Dengan Berbagai Metode. *Teknologi Pangan: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 9 (1), 45–50. <https://doi.org/10.35891/tp.v9i1.944>
- Susilawati BS, SB, Syam, H., & Fadilah, R. (2018). Pengaruh Modifikasi Tepung Jagung Pragelatinisasi Terhadap Kualitas Cookies. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 4, 27. <https://doi.org/10.26858/jptp.v4i0.6911>
- Syaifullah, AK, Putri, RD, & Yuniastri, R. (2023). Karakteristik Fruitleather Tomat Sebagai Pangan Fungsional. *Prosiding : Seminar Nasional Ekonomi Dan Teknologi*, 163–165. <https://doi.org/10.24929/prosd.v0i0.2383>
- Verma, V., Singh, Z., & Yadav, N. (2019). Tren Penelitian dalam Teknologi Pangan dan Nutrisi. *AkiNik Publications*, 7 (Maret), 146.