

RINGKASAN

Melon *sub-grade* adalah buah yang tidak memenuhi standar mutu pasar namun masih layak dikonsumsi dan berpotensi diolah menjadi produk bernilai tambah. Salah satu alternatif pengolahannya adalah selai, namun rendahnya kandungan pektin pada melon membuat perlu adanya penambahan bahan pengental seperti maizena dan sukrosa sebagai pemanis sekaligus pembentuk tekstur. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menentukan formulasi terbaik penambahan maizena dan sukrosa dalam pembuatan selai melon *sub-grade*; (2) mengidentifikasi karakteristik fisikokimia dan sensoris terhadap selai yang dihasilkan dari formulasi terbaik; dan (3) membandingkan karakteristik selai melon *sub-grade* dengan selai melon normal.

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman dari Februari-Juni 2025. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan optimasi formula menggunakan *Simplex Lattice Design* (SLD). Faktor yang dioptimasi adalah maizena (3–4%) dan sukrosa (35–36%), dengan respon optimasi kadar gula dan kesukaan menggunakan uji hedonik. Variabel karakterisasi yang diamati meliputi sifat fisikokimia (kadar air dan pH) dan uji segitiga untuk mengetahui kualitas sensori antara selai melon *sub-grade* dengan selai melon normal.

Hasil penelitian menunjukkan formula optimum pada konsentrasi maizena 3,1% dan sukrosa 35,8% dengan nilai *desirability* 1, kadar gula rata-rata 56%, dan nilai kesukaan 3,7. Karakterisasi fisikokimia selai melon *sub-grade* menghasilkan kadar air 43,19% dan pH 4,42, sedangkan uji sensori memberikan nilai kesukaan keseluruhan 3,85 yang menandakan penerimaan baik dari panelis. Selai melon *sub-grade* juga terbukti memiliki kualitas sensori yang setara dengan selai melon normal sehingga dapat dinyatakan bahwa produk ini berpotensi dikembangkan sebagai alternatif olahan bernilai ekonomis dan disukai konsumen.

SUMMARY

Sub-grade melon is a fruit that does not meet market quality standards but is still suitable for consumption and has the potential to be processed into value-added products. One alternative processing method is jam production; however, the low pectin content in melon requires the addition of thickening agents such as cornstarch, while sucrose functions as both a sweetener and a texture-forming agent. This study aimed to: (1) determine the optimal formulation of cornstarch and sucrose in the production of sub-grade melon jam; (2) identify the physicochemical and sensory characteristics of the jam produced from the optimal formulation; and (3) compare the characteristics of jam made from sub-grade melon with those made from normal melon.

The research was conducted at the Agricultural Technology Laboratory, Faculty of Agriculture, Universitas Jenderal Soedirman, from February to June 2025. The experimental design applied was a Completely Randomized Design (CRD) with formulation optimization using the Simplex Lattice Design (SLD). The factors optimized were cornstarch (3–4%) and sucrose (35–36%), with optimization responses based on sugar content and preference scores obtained through hedonic testing. Characterization variables included physicochemical properties (moisture content and pH) and a triangle test to evaluate sensory quality differences between sub-grade melon jam and normal melon jam.

The results showed that the optimum formulation consisted of 3.1% cornstarch and 35.8% sucrose, yielding a desirability value of 1, an average sugar content of 56%, and a preference score of 3.7. Physicochemical characterization of sub-grade melon jam revealed a moisture content of 43.19% and a pH of 4.42, while sensory evaluation produced an overall preference score of 3.85, indicating good acceptance by the panelists. Furthermore, sub-grade melon jam demonstrated sensory quality comparable to that of normal melon jam, suggesting that it has strong potential to be developed as an economically valuable and consumer-acceptable processed product.