

**PENGARUH RASIO GULA PASIR DAN GULA AREN
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK SELAI AMPAS PEPAYA CALIFORNIA
(*Carica papaya* L.)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Teknologi Pertanian pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas
Pertanian Universitas Insan Cendekia Mandiri**

Oleh :

**MIKO SYAHPUTRA ARIFIN
NIM: 8434122001**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS INSAN CENDEKIA MANDIRI
BANDUNG**

2026

**PENGARUH RASIO GULA PASIR DAN GULA AREN
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK SELAI AMPAS PEPAYA CALIFORNIA
(*Carica papaya* L.)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Teknologi Pertanian pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas
Pertanian Universitas Insan Cendekia Mandiri**

Oleh :

**MIKO SYAHPUTRA ARIFIN
NIM: 8434122001**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS INSAN CENDEKIA MANDIRI
BANDUNG**

2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : PENGARUH RASIO GULA PASIR DAN GULA AREN
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK SELAI AMPAS PEPAYA
CALIFORNIA (*Carica papaya* L.)

Nama : Miko Syahputra Arifin
NIM : 8434122001
Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas : Pertanian
Tanggal Sidang : 31 Agustus 2026
Nomor Alumni : 2128

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

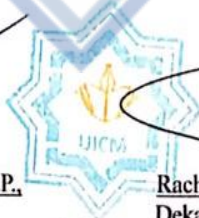
Mengesahkan,


Rachmat Adiputra. S.TP,MSi.,
Ketua


Triana Ulfah ST., M.T.,
Ketua Program Studi


Rd. Duhita D. Utama, ST., M.T.P.,
Anggota


Rachmat Adiputra. S.TP,MSi.,
Dekan Fakultas Pertanian



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Miko Syahputra Arifin

NIM : 8434122001

Program studi : Teknologi Hasil Pertanian

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Rasio Gula Pasir Dan Gula Aren Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Selay Ampas Pepaya California (*Carica papaya* L.)” adalah:

- 1) Merupakan skripsi asli dan belum pernah diajukan sebelumnya oleh siapapun untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Insan Cendekia Mandiri maupun di perguruan tinggi lainnya.
- 2) Skripsi ini murni hasil penelitian penulis sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
- 3) Skripsi ini tidak terdapat karya-karya atau pendapat-pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang serta dicantumkan dalam daftar pustaka, seperti yang terlampir di dalam naskah usulan penelitian ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh, dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab dan bersedia menerima konsekuensi hukum sebagai akibat ketidaksesuaian isi pernyataan ini dengan keadaan sebenarnya.

Bandung, September 2026

Yang

an



METERAI TEMPEL
CAAOX240362148
Miko Syahputra Arifin

ABSTRAK

Proses pengolahan sirup pepaya menghasilkan limbah berupa ampas pepaya yang masih kaya akan serat dan pektin alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rasio gula pasir dan gula aren terhadap karakteristik fisikokimia serta organoleptik selai ampas pepaya California (*Carica papaya L.*), sekaligus menentukan rasio terbaik yang mendukung prinsip *zero waste*. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal berupa rasio gula pasir dan gula aren dengan 5 perlakuan (P1 0%:100%, P2 25%:75%, P3 50%:50%, P4 75%:25%, P5 100%:0%) dan 3 ulangan. Parameter yang diuji meliputi organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur) serta fisikokimia (total padatan terlarut dan daya oles). Data dianalisis menggunakan ANOVA taraf 5% dan dilanjutkan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil analisis menunjukkan bahwa rasio gula berpengaruh nyata terhadap penerimaan mutu warna, rasa, tekstur, total padatan terlarut, dan daya oles, namun tidak berpengaruh nyata terhadap aroma. Penentuan perlakuan terbaik menggunakan metode indeks efektivitas De Garmo menghasilkan perlakuan P2 (25% gula aren : 75% gula pasir) sebagai formulasi terbaik dengan Nilai Hasil (NH) sebesar 0,7483. Formulasi ini menghasilkan selai dengan skor rasa 5,23, tekstur 5,00 warna 3,67, aroma 3,70, daya oles 8,0 cm, dan total padatan terlarut 56,5°Brix.

Kata Kunci: Ampas pepaya, daya oles, gula aren, organoleptik, total padatan terlarut.

ABSTRACT

*The papaya syrup processing generates papaya pomace waste, which remains rich in natural fiber and pectin. This study aimed to determine the effect of palm sugar to granulated sugar ratios on the physicochemical and organoleptic characteristics of California papaya pomace jam (*Carica papaya* L.) and to determine the optimal ratio supporting the zero-waste concept. The research utilized a single-factor Randomized Block Design (RBD) consisting of 5 treatment ratios of Granulated Sugar and Palm Sugar (P1 0%:100%, P2 25%:75%, P3 50%:50%, P4 75%:25%, P5 100%:0%) with 3 replications. Evaluated parameters included organoleptic properties (color, aroma, taste, texture) and physicochemical attributes (total soluble solids and spreadability). Data were analyzed using ANOVA at a 5% significance level, followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results indicated that the sugar ratio significantly affected color preference, taste, texture, total soluble solids, and spreadability, but had no significant effect on jam aroma. Determination of the best treatment using the De Garmo effectiveness index method identified P2 (25% palm sugar : 75% granulated sugar) as the optimal formulation with a Result Value (NH) of 0.7483. This formulation produced jam with hedonic scores of 5.23 for taste, 5.00 for texture, 3.67 for color, 3.70 for aroma, a spreadability of 8.0 cm, and total soluble solids of 56.5°Brix.*

Keywords: organoleptic, palm sugar, papaya pomace, spreadability, total soluble solids.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. wb.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, karunia, dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Rasio Gula Pasir dan Gula Aren Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Selai Ampas Pepaya California (*Carica Papaya* L.)”. Shalawat serta salam senantiasa tersambungkan kepada Nabi Muhammad SAW, baik keluarga, sahabat, dan seluruh kaum mukmin. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam melaksanakan penelitian untuk penyusunan skripsi pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Insan Cendekia Mandiri, Bandung. Rasa terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan dengan segala kerendahan hati kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing, serta memberikan pengarahan selama proses penyusunan usulan penelitian ini. Ungkapan penghormatan dan apresiasi ini penulis tujukan kepada:

1. Bapak Rachmat Adiputra, S.TP., M.Si., selaku dosen pembimbing 1, penulis ucapkan terima kasih kepada Bapak atas segala bimbingan, arahan, dan dukungan yang telah Bapak berikan selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga ilmu serta kebaikan yang Bapak berikan senantiasa membawa berkah dan kebahagiaan yang melimpah untuk Bapak, serta mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.
2. Ibu Rd.Duhita D.Utama, ST.,M.T.P., selaku dosen Pembimbing 2, yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan dan pengarahan dalam proses penyelesaian skripsi. Diucapkan terima kasih yang sebesar besarnya atas pengetahuan, ide, inspirasi, dan petunjuk yang sangat berharga, khususnya dalam proses penyelesaian skripsi ini. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih atas kebaikan hati, pemahaman, dan kesabaran yang telah diberikan selama proses penulisan ini. Saya berharap semua kebaikan yang telah Ibu berikan akan selalu membawa berkah bagi Ibu dan seluruh keluarga.
3. Ibu Triana Ulfah, S.T., M.T., selaku dosen penelaah pertama, yang selalu mampu memberikan pengetahuan baru, masukan, serta kritik dan saran yang

sangat bermanfaat baik dalam proses perkuliahan maupun dalam proses penyusunan skripsi ini. Semoga segala kebaikan Ibu akan selalu membawa keberkahan bagi Ibu dan keluarga.

4. Ibu Melia Siti Ajijah, S.T., M.TP., selaku dosen penelaah kedua, yang selalu mampu memberikan pengetahuan baru, masukan, serta kritik dan saran yang sangat bermanfaat, baik dalam proses perkuliahan maupun dalam proses penyusunan skripsi ini. Semoga segala kebaikan Ibu akan selalu membawa keberkahan bagi Ibu dan keluarga.
5. Kedua orang tua Penulis tercinta, Bapak Zaenal Arifin dan Ibu Euis Nurlatifah yang selalu memberikan dukungan, semangat, kasih sayang, dan do'a yang tak pernah terputus dalam setiap langkah penulis. Segala pengorbanan, perhatian, dan keikhlasan yang telah diberikan menjadi kekuatan dan motivasi terbesar bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas segala pengorbanan yang nilainya tak akan pernah mampu penulis balas sepanjang hidup.
6. Abah Aris dan Ibu Dewi, yang sudah penulis anggap sebagai orang tua kedua. Teimakasih telah memberikan dukungan, semangat, kasih sayang, dan do'a. Segala pengorbanan, perhatian, dan keikhlasan yang telah diberikan menjadi kekuatan dan motivasi terbesar bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh dosen fakultas pertanian yang sudah memberikan ilmu dan wawasan yang bermanfaat dalam proses pembelajaran agar lebih baik kedepannya.
8. Staf administrasi dan civitas kampus yang sudah membantu penulis dalam proses administrasi baik saat perkuliahan sampai penyelesaian skripsi ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa faperta dan alumni yang telah membantu serta memberikan dukungan dalam proses penulisan skripsi ini dan seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terima kasih atas bantuannya.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, terimakasih atas semua bantuan dan dukungannya.
11. Dan yang terakhir, untuk diri penulis sendiri Miko Syahputra Arifin, yang telah bertahan dan tidak menyerah di tengah berbagai tantangan serta kesulitan selama proses perjalanan ini. Terima kasih atas kesabaran, ketekunan, dan

semangat yang yang senantiasa terjaga meskipun rasa lelah dan ragu kerap menyapa. Penulis bangga telah mampu melewati setiap rintangan, belajar dari kegagalan, dan terus melangkah maju dengan penuh keyakinan. Perjuangan ini bukan semata tentang menyelesaikan skripsi, tetapi juga menjadi pembuktian bagi diri sendiri bahwa penulis mampu menyelesaikan apa yang telah dimulai. Semoga segala usaha dan kerja keras ini menjadi bekal berharga untuk masa depan yang lebih baik. Tetaplah percaya dan berjuang, sebab setiap langkah kecil adalah kemajuan menuju keberhasilan.

Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari kata sempurna, sehingga saran dan masukan membangun diperlukan. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna.

Bandung, September 2026

Penulis,



Miko Syahputra Arifin

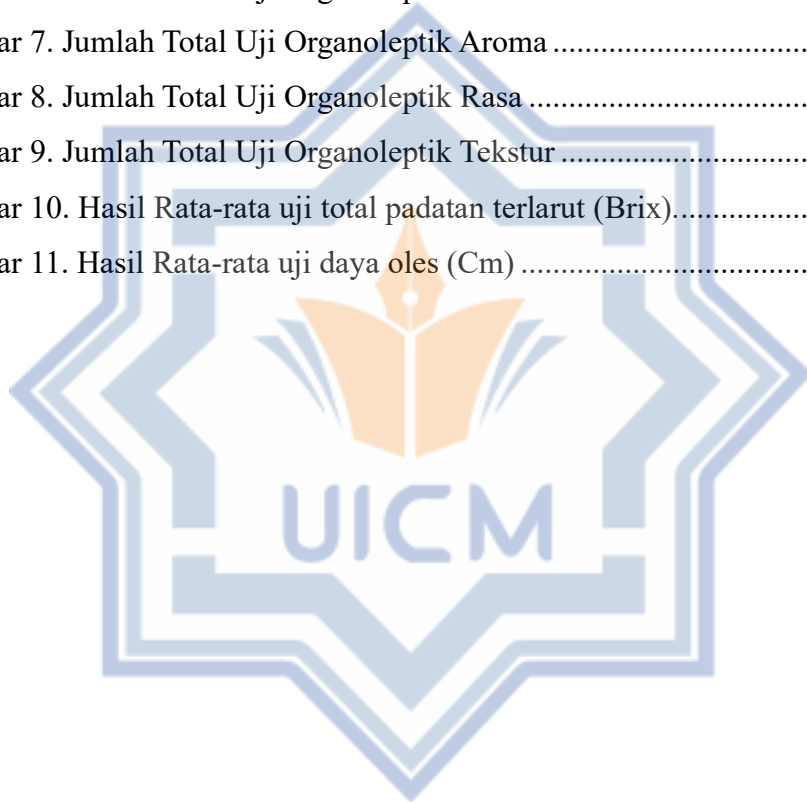
DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Kegunaan Hasil Penelitian	4
1.5 Kerangka Pemikiran.....	4
1.6 Hipotesis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pepaya California (<i>Carica papaya</i> L.)	7
2.2 Ampas Pepaya California.....	8
2.3 Pektin.....	10
2.4 Selai.....	11
2.5 Gula Aren	13
2.6 Total Padatan Terlarut.....	14
2.7 Daya Oles	15
2.8 Organoleptik.....	16
2.9 Metode Indeks Efektivitas De Garmo	20
2.10 Penelitian Terdahulu.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.2 Bahan dan Alat	22
3.2.1 Bahan.....	22

3.2.2	Alat.....	22
3.3	Metode Penelitian.....	23
3.3.1	Rancangan Perlakuan	23
3.3.2	Rancangan Percobaan.....	24
3.3.3	Rancangan Analisis	25
3.4	Prosedur Penelitian.....	28
3.4.1	Persiapan Ampas Pepaya.....	28
3.4.2	Pembuatan Selai Ampas Pepaya California	30
3.5	Parameter Pengamatan	32
3.5.1	Total Padatan Terlarut.....	32
3.5.2	Daya Oles	32
3.5.3	Organoleptik.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
4.1	Uji Organoleptik.....	34
4.1.1	Warna.....	34
4.1.2	Aroma.....	36
4.1.3	Rasa	37
4.1.4	Tekstur.....	39
4.2	Total Padatan Terlarut.....	41
4.3	Daya Oles	43
4.4	Perlakuan Terbaik.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		47
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....		48
RIWAYAT HIDUP.....		51
MOTTO		52
LAMPIRAN.....		53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pepaya California (<i>Carica papaya</i> L.)	7
Gambar 2. Ampas Pepaya California	8
Gambar 3. Gula Aren	13
Gambar 4. Diagram Alir Proses Sirup Pepaya California.....	29
Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Selai Ampas Pepaya California	31
Gambar 6. Jumlah Total Uji Organoleptik Warna.....	34
Gambar 7. Jumlah Total Uji Organoleptik Aroma	36
Gambar 8. Jumlah Total Uji Organoleptik Rasa	38
Gambar 9. Jumlah Total Uji Organoleptik Tekstur	39
Gambar 10. Hasil Rata-rata uji total padatan terlarut (Brix).....	41
Gambar 11. Hasil Rata-rata uji daya oles (Cm)	43



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Data Kandungan Gizi Buah Pepaya	8
Tabel 2. Standar Nasional Indonesia (SNI) Selai buah	12
Tabel 3. Rancangan Rasio gula pasir dan gula aren	23
Tabel 4. Tata Letak Percobaan	24
Tabel 5. Pengacakan Perlakuan Percobaan	24
Tabel 6. Daftar Sidik Ragam	25
Tabel 7. Pengaruh rasio gula pasir dan gula aren terhadap warna	35
Tabel 8. Pengaruh rasio gula pasir dan gula aren terhadap aroma	36
Tabel 9. Pengaruh rasio gula pasir dan gula aren terhadap rasa	38
Tabel 10. Pengaruh rasio gula pasir dan gula aren terhadap tekstur	40
Tabel 11. Pengaruh rasio gula pasir dan gula aren terhadap TPT	41
Tabel 12. Pengaruh rasio gula pasir dan gula aren terhadap daya oles	43
Tabel 13. Penentuan perlakuan terbaik (NH)	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Formulasi Perlakuan.....	53
Lampiran 2. Formulir Uji Organoleptik.....	53
Lampiran 3. Perhitungan Parameter Warna	54
Lampiran 4. Perhitungan Parameter Aroma.....	57
Lampiran 5. Perhitungan Parameter Rasa.....	59
Lampiran 6. Perhitungan Parameter Tekstur.....	62
Lampiran 7. Perhitungan Parameter Total Padatan Terlarut	65
Lampiran 8. Perhitungan Parameter Daya Oles.....	67
Lampiran 9. Perhitungan Perlakuan Terbaik (BV).....	69
Lampiran 10. Perhitungan Perlakuan Terbaik (NE).....	69
Lampiran 11. Penentuan Perlakuan Terbaik (NH)	69
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	70

