

SKRIPSI

**FORMULASI MINUMAN SARI KEDELAI DENGAN
PENAMBAHAN BUAH MANGGA ARUMANIS**

**EMBUN APRIANI
A0420524**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
MAJENE
2025**



UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
PROGRAM SARJANA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : EMBUN APRIANI
NIM : A0420524
Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Formulasi Minuman Sari Kedelai dengan Penambahan Buah Mangga Arumanis”** adalah benar merupakan hasil karya saya di bawah arahan dosen pembimbing dan belum pernah diajukan ke perguruan tinggi mana pun serta seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Majene, 30 Juni 2025



EMBUN APRIANI
NIM A0420524

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Formulasi Minuman Sari Kedelai dengan Penambahan Buah
Mangga Arumanis
Nama : EMBUN APRIANI
NIM : A0420524

Disetujui oleh



Muhammad Arafat Abdullah, S.Si., M.Si
Pembimbing I



Syahmidarni Al Islamiyah, S.TP., M.Si
Pembimbing II

Diketahui oleh

Dekan,
Fakultas Pertanian dan kehutanan



Prof. Dr. Ir. Kaimuddin., M.Si
NIP. 19600512198931001

Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



Rizka Aulia Safarni, S.TP., M. Si
NIP. 199404132024062001

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul:

Formulasi Minuman Sari Kedelai dengan Penambahan Buah Mangga Arumanis

Disusun oleh:

EMBUN APRIANI

A0420524

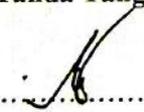
Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi

Fakultas Pertanian dan Kehutanan

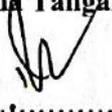
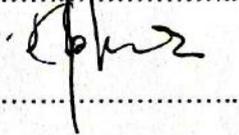
Universitas Sulawesi Barat

Pada tanggal 30 Juni 2025... dan dinyatakan LULUS

SUSUNAN TIM PENGUJI

Tim Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1. Ikrar Taruna Syah, S.TP.,M.Sc		15 / 09 / 2025
2. Dr. Muh. Tahir, S.TP.,M.Si		01 / 09 / 2025
3. Andi Marlisa Bossa samang, S.TP.,M.Si		26 / 08 / 2025

SUSUNAN KOMISI PEMBIMBING

Tim Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1. Muhammad Arafat Abdullah, S.Si., M.Si		11 / 09 / 2025
2. Syahmidarni Al Islamiyah, S.TP., M.Si		03 / 09 / 2025

ABSTRAK

EMBUN APRIANI. Formulasi Minuman Sari Kedelai dengan Penambahan Buah Mangga Arumanis. Dibimbing oleh **Muhammad Arafat Abdullah** dan **Syahmidarni Al Islamiyah.**

Konsumsi susu berbasis hewani di Indonesia masih belum sebanding dengan tingkat produksinya, sehingga diperlukan alternatif minuman bergizi dari sumber nabati seperti sari kedelai. Namun, aroma langu pada sari kedelai menjadi salah satu faktor rendahnya daya terima konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi sari buah mangga arumanis terhadap mutu organoleptik minuman sari kedelai, menentukan karakteristik kimia pada formulasi terbaik, serta mengidentifikasi tingkat konsentrasi sari mangga yang dapat diterima oleh konsumen. Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas empat perlakuan formulasi, yaitu: P0 (100% sari kedelai), P1 (90%:10%), P2 (80%:20%), dan P3 (70%:30%). Evaluasi organoleptik dilakukan melalui uji hedonik oleh 50 panelis tidak terlatih dan uji mutu hedonik oleh 35 panelis semi-terlatih terhadap parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur. Formulasi terbaik kemudian dianalisis lebih lanjut terhadap kadar protein, pH, dan viskositas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan sari buah mangga arumanis memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap aroma, rasa, dan tekstur, namun tidak berpengaruh nyata terhadap warna. Konsentrasi penambahan sari buah mangga arumanis yang paling baik dan dapat diterima konsumen adalah P2 (80% sari kedelai : 20% sari mangga) menghasilkan skor tertinggi secara organoleptik serta kualitas kimia yang baik, dengan kadar protein 1,39%, pH 6,30, dan viskositas 25,90 cP. Meskipun, secara statistik tingkat kesukaan aroma P2 dan P3 tidak berbeda nyata. Hal ini justru menjadi keunggulan P2, karena dengan penggunaan konsentrasi sari mangga yang lebih rendah dibandingkan P3, formulasi tersebut tetap mampu memberikan tingkat penerimaan panelis yang sama.

Kata kunci: sari kedelai, mangga arumanis, formulasi, organoleptik, kualitas kimia

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Susu merupakan cairan berwarna putih yang dihasilkan dari hewan betina seperti sapi, kambing, domba, maupun kerbau. Susu memiliki kandungan gizi yang seimbang, seperti laktosa, protein, vitamin, mineral, dan lemak (Putri, 2016), sehingga sangat dianjurkan untuk dikonsumsi mulai dari bayi hingga orang tua. Sebagian masyarakat Indonesia paling banyak mengonsumsi susu hewani terutama susu sapi. Menurut BPS (2022), tingkat konsumsi susu di Indonesia mencapai 16,27 kg/kapita per tahun, kebutuhan susu nasional di Indonesia mencapai 4,4 juta ton pada tahun 2022-2023, sedangkan produksinya mencapai 837,223,2 ton pada tahun 2023. Data ini menunjukkan bahwa produksi susu nasional tidak sebanding dengan besarnya kebutuhan. Upaya untuk memenuhi kebutuhan susu nasional adalah dengan pengembangan minuman alternatif berbasis tumbuhan yang sering disebut sari kedelai. Menurut Prihatin *et al.* (2018), sari kedelai memiliki kandungan lemak, protein, dan komposisi asam amino yang tinggi dan manfaat kesehatannya hampir setara dengan susu sapi.

Kedelai (*Glycine max*) merupakan tanaman kacang-kacangan yang berasal dari Asia Timur, dan telah dibudidayakan selama ribuan tahun di Indonesia. Kedelai mengandung protein, lemak, karbohidrat, serat, vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Kedelai mengandung protein tinggi yang mirip dengan susu hewan seperti susu sapi, sehingga bisa dimanfaatkan sebagai minuman alternatif pengganti susu sapi. Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS, produksi kedelai di Indonesia pada tahun 2022 mencapai 241.434 ton dengan luas areal panen yaitu 148.869 hektar hingga pada bulan desember 2023, produksi kedelai di Indonesia mulai meningkat menjadi 550.000 ton dengan luas areal panen yaitu 326.861 hektar, Sulawesi Barat merupakan provinsi yang volume produksinya melebihi konsumsi domestiknya (BPS, 2022).

Sari kedelai merupakan minuman hasil ekstraksi yang terbuat dari bahan baku utama kedelai (Aidah, 2020). Sari kedelai seringkali disebut sebagai minuman kesehatan, selain dari harganya yang relatif murah, kandungan protein yang

terkandung dalam sari kedelai juga hampir sama dengan susu sapi sehingga sangat baik dikonsumsi untuk mereka yang alergi terhadap protein hewani dan dapat dikonsumsi oleh semua golongan usia (Picauly *et al.*, 2018). Namun kekurangannya adalah bau langu (*beany flavour*) dalam produk sari kedelai, yang menyebabkan kejenuhan konsumen untuk mengkonsumsi sari kedelai (Barqin, 2024) akibatnya daya terima konsumen umumnya masih sangat kurang (Handayani, 2019).

Penelitian tentang penambahan buah pada sari kedelai sebelumnya pernah dilakukan oleh Rosniatin *et al.* (2019), dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa buah kersen secara signifikan mampu memperbaiki atribut sensori produk, terutama pada aspek warna, aroma, dan rasa. Penambahan buah tersebut juga meningkatkan penerimaan konsumen terhadap minuman sari kedelai. Selanjutnya, Rohmawati *et al.* (2020) melakukan penelitian serupa pada sari kacang hijau, yang juga dikenal memiliki aroma khas langu. Dalam studi tersebut, digunakan buah bit sebagai bahan tambahan. Hasilnya menunjukkan bahwa buah bit tidak hanya efektif dalam menutupi aroma langu, tetapi juga memperkaya kandungan antioksidan, sehingga memberikan manfaat fungsional tambahan.

Rasa dapat menjadi salah satu cara yang digunakan oleh konsumen untuk memilih makanan/minuman yang sesuai dengan selera, sehingga untuk meningkatkan rasa yang baru seringkali ditambahkan dengan tambahan pangan. Rasa dapat dipengaruhi oleh aroma pada makanan, karena ketika kita makan, aroma dari makanan akan melewati saluran hidung dan mencapai reseptor aroma di dalam hidung sehingga mereka akan memberikan sinyal ke otak tentang jenis makanan yang kita makan (Ilmi *et al.*, 2020).

Rasa langu pada sari kedelai dapat ditutupi dengan penambahan sari buah mangga. Buah mangga memiliki senyawa aromatik seperti terpenoid dan flavonoid yang dapat memberikan aroma yang menyegarkan dan mengurangi bau yang kurang sedap pada sari kedelai, juga kandungan antioksidan dalam buah mangga yang dapat membantu kestabilan komponen-komponen sari kedelai sehingga mencegah terbentuknya senyawa tidak sedap. Buah mangga dikenal memiliki rasa manis dan aroma yang khas, serta kaya akan kandungan gizi seperti vitamin A, B, dan C, niacin, riboflavin, mineral, karbohidrat, dan gula (Wulandari & Wendry, 2010). Karena kekayaan nutrisinya tersebut, mangga dapat dikonsumsi secara

langsung dalam bentuk segar maupun diolah menjadi berbagai produk pangan. Salah satu pemanfaatannya adalah sebagai bahan tambahan dalam minuman. Penambahan sari mangga arumanis dalam produk minuman telah banyak diteliti, terutama dalam konteks peningkatan mutu organoleptik seperti aroma, rasa, dan warna. Namun, penggunaan sari mangga arumanis secara khusus untuk menutupi aroma langu pada minuman sari kedelai masih sangat terbatas dan belum banyak dikaji secara mendalam. Penelitian oleh Saputra (2023), memperkuat bukti efektivitas sari mangga arumanis dalam produk berbasis nabati dapat menutupi aroma langu pada permen jelly dari ekstrak saffron. Dalam studi tersebut, sari mangga arumanis digunakan pada permen jelly dari ekstrak saffron dan terbukti tidak hanya meningkatkan aroma dan rasa, tetapi juga memperbaiki stabilitas warna serta memperkuat sifat fungsional produk. Hasil ini menunjukkan bahwa sari mangga arumanis memiliki manfaat ganda, yakni sebagai penambah kualitas sensorik sekaligus peningkat nilai gizi. Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini perlu dilakukan dengan tujuan untuk memanfaatkan buah mangga dan membantu menutupi aroma langu pada sari kedelai.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi buah mangga arumanis terhadap mutu organoleptik sari kedelai?
2. Bagaimana kualitas sari kedelai dengan penambahan buah mangga arumanis pada formulasi terbaik?
3. Berapa konsentrasi terbaik penambahan buah mangga arumanis untuk menghasilkan mutu sari kedelai yang dapat diterima oleh konsumen?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis pengaruh variasi konsentrasi buah mangga arumanis terhadap mutu organoleptik sari kedelai.
2. Untuk menganalisis kualitas sari kedelai dengan penambahan buah mangga arumanis pada formulasi terbaik.
3. Untuk menganalisis konsentrasi terbaik penambahan buah mangga arumanis yang dapat diterima oleh konsumen.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat menjadi kontribusi yang berharga bagi industri pembuatan sari kedelai dengan memanfaatkan buah lokal seperti sari buah mangga untuk meningkatkan nilai tambah, dapat meningkatkan pemahaman tentang proses pembuatan sari kedelai dengan penambahan sari buah mangga, dan yang terakhir, penelitian ini juga dapat menjadi sumber referensi penting bagi peneliti dan praktisi di bidang inovasi rasa pada minuman fungsional secara umum, khususnya pada minuman sari kedelai. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan produk minuman fungsional yang menarik bagi konsumen, meningkatkan nilai tambah bagi industri minuman sari kedelai, serta memberikan alternatif sehat bagi individu yang memerlukan rasa baru dalam mengonsumsi sari kedelai.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kedelai (*Glycine max*)

Sejarah pembudidayaan kedelai terpanjang dan terbesar di dunia terdapat di benua Asia, khususnya di Cina. Cina dikenal sebagai pusat domestik kedelai, dimana tanaman ini telah dibudidayakan selama lebih dari 3.000 tahun. Budidaya kedelai telah menyebar di berbagai negara Asia lainnya, seperti Korea, Jepang, dan Indonesia, di mana tanaman ini menjadi bagian integral dari sistem pertanian lokal (Romadani, 2023). Kedelai di Indonesia menjadi salah satu bahan pangan pokok yang digunakan dalam berbagai produk makanan tradisional seperti tempe, tahu, dan kecap, yang juga memiliki nilai budaya dan ekonomi yang signifikan.

Kedelai memiliki nomenklatur ilmiah yang cukup berkembang dalam dunia ilmu pengetahuan. Awalnya kedelai dikenal dengan nama *Glycine soja* atau *Soja max*, yang merujuk pada bentuk liar dan varietas awal dari tanaman ini. Namun seiring dengan kemajuan dalam penelitian botani dan taksonomi, para ilmuwan kemudian menentukan bahwa nama yang paling tepat dan diterima secara resmi adalah *Glycine max* (L.) *merril*, yang disahkan pada tahun 1984 (Aidah, 2020). Penetapan nama ini didasarkan pada karakteristik morfologis dan genetik yang membedakan kedelai yang dibudidayakan dari varietas liar sehingga memberikan kejelasan dalam klasifikasi ilmiah dan membantu dalam penelitian serta pengembangan lebih lanjut dalam bidang agronomi dan bioteknologi.

Kedelai merupakan salah satu bahan makanan utama bagi manusia dan telah digunakan dalam industri pangan selama berabad-abad. Jenis kacang-kacangan ini kaya akan minyak, vitamin, mineral dan protein nabati yang unggul, bahkan melebihi susu skim kering dalam hal kandungan nutrisinya (Rohmani *et al.*, 2018). Hal ini sejalan dengan pernyataan Juliawati *et al.* (2022) yang menyebutkan bahwa kedelai mengandung protein sebesar 35-45%, lemak 18-32%, karbohidrat 12-30%, air 5%, serta vitamin, mineral, dan serat yang sangat baik. Kedelai juga merupakan sumber asam amino yang paling komprehensif, sehingga untuk memenuhi kebutuhan asam amino esensial dalam jumlah yang cukup, kedelai perlu disajikan dalam bentuk yang siap dikonsumsi (Hartanti & Sutrawati, 2021).

Kedelai memiliki manfaat kesehatan yang sangat signifikan, termasuk kemampuannya untuk meredakan berbagai gejala dan mengurangi risiko penyakit. Secara khusus, kedelai sangat membantu penderita intoleransi laktosa, karena kedelai menyediakan alternatif yang baik untuk produk yang sulit dicerna oleh mereka yang memiliki kondisi ini. Selain itu, kedelai juga sangat dianjurkan untuk penderita diabetes melitus, mengingat kemampuannya dalam membantu mengatur kadar gula darah. Kedelai juga berperan penting meningkatkan asupan gizi pada anak-anak dan balita, yang mana ini sangat krusial untuk pertumbuhan dan perkembangan mereka (Rohmani *et al.*, 2018).

Selain manfaat-manfaat tersebut, kedelai juga merupakan sumber yang kaya akan protein, lemak, serta berbagai nutrisi penting lainnya seperti vitamin termasuk asam fitat, dan lesitin. Kandungan ini menjadikan kedelai sebagai bahan yang sering diolah menjadi berbagai produk makanan dan minuman, salah satunya yang paling populer adalah sari kedelai. Sari kedelai tidak hanya bergizi, tetapi juga dapat diakses oleh berbagai kelompok masyarakat sebagai alternatif yang sehat dan bergizi (Kurniasih, 2020).

Menurut (Adisarwanto, 2014) klasifikasi tanaman kedelai dalam sistematika tumbuhan (taksonomi) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Class	: Dicotyledoneae
Ordo	: Rosales
Famili	: Leguminosae
Genus	: <i>Glycine</i>
Spesies	: <i>Glycine max</i> L. Merr.

Biji kedelai memiliki variasi bentuk yang sangat beragam, tergantung pada jenis tanamannya, dengan bentuk bulat, agak pipih, dan oval sebagai yang paling umum ditemukan. Biji kedelai terdiri dari dua komponen utama, yaitu kulit biji dan embrio. Kulit biji ini memiliki bagian penting yang disebut hilum, yang biasanya berwarna coklat, hitam, atau putih, tergantung pada varietas kedelai. Pada ujung hilum terdapat mikrofil, yakni lubang kecil yang terbentuk selama proses perkembangan biji. Warna kulit biji kedelai juga sangat bervariasi, mulai dari

kuning, hijau, coklat, hitam, hingga kombinasi dari warna-warna tersebut. Yang menarik dari biji kedelai adalah fakta bahwa biji ini tidak mengalami dormansi, sehingga dapat langsung ditanam setelah pembentukan biji selesai. Hal ini memudahkan proses pembiakan kedelai secara efisien dan berkelanjutan (Pitojo, 2003).

Standar kualitas biji kedelai, termasuk jenis kedelai kuning, hitam, hijau, serta campuran, diatur dalam SNI 01-3922-1995.

Tabel 2.1. Persyaratan Mutu Biji Kedelai Menurut SNI 01-3922-1995

Jenis uji	Satuan	Persyaratan Mutu			
		I	II	III	IV
Kadar air (maksimum)	%	13	14	14	16
Butir belah (maksimum)	%	1	2	3	5
Butir rusak (maksimum)	%	1	2	3	5
Butir warna lain (maksimum)	%	1	3	5	10
Butir keriput (maksimum)	%	0	1	3	5
Kotoran (maksimum)	%	0	1	2	3

Sumber : SNI (1995)

Tabel 2.2. Persyaratan Kuantitatif untuk Kedelai Kuning

Jenis uji	Kedelai Kuning	
	B	C
Kadar air (maksimum)	14%	14%
Kadar kotoran (maksimum)	3%	5%
Butir belah (maksimum)	3%	5%
Butir rusak (maksimum)	3%	5%
Butir keriput (maksimum)	5%	8%
Butir warna lain (maksimum)	5%	10%

Sumber : Purwadaria (1989)

2.2. Sari Kedelai

Sari kedelai adalah istilah yang merujuk pada cairan hasil ekstraksi biji kedelai, atau yang sering dikenal sebagai susu kedelai karena warnanya yang berwarna putih (Maherawati, 2022). Minuman ini kaya akan protein, karena bahan utamanya yakni kedelai yang merupakan sumber protein nabati berkualitas tinggi. Kandungan protein dan asam amino dalam sari kedelai hampir setara dengan yang terdapat dalam susu sapi. Sari kedelai mengandung delapan asam amino esensial, yaitu lisin, triptofan, fenilalanin, leusin, isoleusin, treonin, metionin, dan valin, yang sangat penting bagi tubuh. Asam amino ini tidak dapat diproduksi secara cepat oleh

tubuh dari sumber makanan lain, sehingga penting untuk menyediakan asupan ini melalui konsumsi sari kedelai. Dengan demikian, sari kedelai tidak hanya bergizi tetapi juga menjadi komponen penting bagi mereka yang tidak mengonsumsi produk susu hewani (Ulfiana & Eka, 2019).

Sari kedelai cocok untuk semua usia, termasuk anak-anak, karena sangat bermanfaat bagi pertumbuhan fisik mereka. Keunggulan sari kedelai dalam hal manfaat kesehatan sebanding dengan susu sapi. Selain itu, sari kedelai dapat diproduksi secara mandiri, yang membuka peluang besar untuk usaha industri rumahan (Suarjana *et al.*, 2019). Usaha sari kedelai memiliki prospek yang sangat menjanjikan, karena cara pembuatannya yang mudah, keuntungan usaha yang menarik, bahan baku yang mudah diperoleh, serta manfaatnya yang sangat baik bagi kesehatan konsumen.

Namun demikian, daya terima konsumen di Indonesia terhadap sari kedelai masih tergolong rendah, terutama karena aroma dan rasa khas kedelai yang sering kali tidak disukai (Handayani, 2019). Meski begitu, rasa langu pada sari kedelai sebenarnya sangat dipengaruhi oleh proses pengolahannya. Dengan proses yang tepat, dapat dihasilkan produk olahan kedelai dengan mutu terbaik yang aman dan nyaman dikonsumsi oleh manusia (Rahmat, 2018). Untuk mengatasi ketergantungan terhadap rasa kedelai yang kurang diminati, penambahan dengan bahan lain seperti esens buah-buahan dapat dilakukan guna mengatasi rasa dan aroma langu pada sari kedelai, sehingga produk sari kedelai menjadi lebih menarik bagi konsumen (Hartanti & Sutrawati, 2021).

Kandungan gizi sari kedelai menurut (Budimarwanti, 2013) dapat dilihat pada Tabel 2.3, sementara itu, Standar SNI untuk sari kedelai dijelaskan secara rinci pada Tabel 2.4

Tabel 2.3. Kandungan Gizi Sari Kedelai

Kandungan Gizi Sari Kedelai Cair Dalam 100 Gram	
Kalori (Kkal)	41,00
Protein (gram)	3,50
Lemak (gram)	2,50
Karbohidrat (gram)	5,00
Kalsium (mg)	50,00
Fosfor (mg)	45,00
Besi (mg)	0,70
Vitamin A (SI)	200,00
Vitamin B1 (tiamin) (mg)	0,08
Vitamin C (mg)	2,00

Tabel 2.4. Syarat Mutu Sari Kedelai Menurut SNI No. 01-3830-1995

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan	
			Susu (milk)	Minuman (drink)
1	Keadaan	-		Normal
1.1	Bau	-	Normal	Normal
1.2	Rasa	-	Normal	Normal
1.3	Warna	-	Normal	Normal
2	pH	-	6,5 – 7,0	6,5 – 7,0
3	Protein	%b/b	Min 2.0	Min 1.0
4	Lemak	%b/b	Min 1.0	Min 0.30
5	Padatan Jumlah	%b/b	Min 11.50	Min 11.5
6	Bahan Tambahan Makanan Sesuai dengan No. 01-3830-1995			
6.1	Pemanis Buatan			
6.2	Pewarna			
6.3	Pengawet			
7	Cemaran Logam			
7.1	Timbal (Pb)	Mg/kg	Maks. 0,2	Maks. 0,2
7.2	Tembaga (Cu)	Mg/kg	Maks. 2	Maks. 2
7.3	Seng (Zn)	Mg/kg	Maks. 5	Maks. 5
7.4	Timah (Sn)	Mg/kg	Maks. 40/250	Maks. 40/250

Lanjutan Tabel 2.4. Syarat Mutu Sari Kedelai Menurut SNI No. 01-3830-1995

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan	
			Susu (milk)	Minuman (drink)
7.5	Merkuri (Hg)	Mg/kg	Maks. 0,03	Maks. 0,03
8	Cemaran Arsen (AS)	Mg/kg	Maks. 0,1	Maks. 0,1
9	Cemaran Mikroba			
9.1	Angka Lempeng Total	Koloni/ml	Maks. 2×10^2	Maks. 2×10^2
9.2	Bakteri Bentuk Koli	APM/ml	Maks. 20	Maks. 20
9.3	Escherichia Coli	APM/ml	Maks. 3	Maks. 3
9.4	Salmonella	-	Negatif	Negatif
9.5	Staphylococcus aureus	Koloni/ml	0	0
9.6	Vibrio sp.	-	Negatif	Negative
9.7	Kapang	Koloni/ml	Maks. 50	Maks. 50

Sumber : Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (1995)

Adapun proses pembuatan sari kedelai (Herawati & Wibawa, 2011) yaitu:

- 1) Sortasi dan pencucian dengan air, dilakukan untuk memisahkan bahan-bahan yang tidak diperlukan antara lain pasir, batu kecil-kecil, batang, daun, kedelai rusak, biji-bijian lain seperti jagung, kacang hijau, dan lain-lain.
- 2) Perebusan, dilakukan pada kedelai yang telah bersih selama 15 menit kemudian direndam dalam air bersih selama 8-12 jam.
- 3) Pencucian, hasil perendaman kedelai kemudian dicuci hingga kulit arinya terkelupas.
- 4) Penggilingan, kedelai yang sudah bersih kemudian digiling menggunakan blender sesuai kapasitas produksinya. Kedelai yang sudah halus kemudian dicampurkan dengan air panas ($80-100^{\circ}\text{C}$) hingga merata dengan perbandingan 1 : 8 (1 kg kedelai dengan 8 liter air).
- 5) Penyaringan, bubur kedelai disaring menggunakan kain halus dan di peras hingga tuntas dan diperoleh sari kedelai .
- 6) Perebusan, sari kedelai kemudian direbus pada suhu $85-90^{\circ}\text{C}$ selama 30 menit, lalu tambahkan gula, garam, atau essence lainnya.

2.3. Buah Mangga Arumanis

Indonesia adalah negara yang kaya akan berbagai jenis tanaman buah-buahan, salah satunya adalah buah mangga, yang dapat ditemukan hampir seluruh wilayah di Indonesia. Buah mangga (*Mangifera indica*) merupakan tanaman yang asalnya dari India dan kini telah menyebar ke seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Mangga tergolong sebagai tanaman tropis yang tumbuh subur di berbagai wilayah di Indonesia, berkat iklim dan kondisi tanah yang mendukung pertumbuhannya (Novitasari, 2020).

Buah mangga memiliki aroma yang harum dan khas, rasanya yang asam manis, serta teksturnya yang lembut membuatnya sangat diminati oleh masyarakat (Kumalasari *et al.*, 2021). Mangga mengandung berbagai senyawa gizi penting, termasuk air, lemak, protein, karbohidrat, serta vitamin C, B1, B2, A, dan K, yang semuanya termasuk dalam kategori makronutrien (Basyar *et al.*, 2023). Selain itu, mangga juga kaya akan senyawa fitokimia, seperti asam fenolik, flavonoid, dan berbagai senyawa polifenol lainnya yang berperan penting dalam kesehatan tubuh (Maldonado-Celis *et al.*, 2019). Salah satu varietas mangga yang sangat populer dan banyak disukai adalah mangga arumanis. Mangga arumanis dikenal dengan ciri khas warna kulitnya yang berwarna hijau bahkan setelah buahnya sudah matang, daging buahnya yang berwarna kuning menarik, serta rasa dan aroma yang khas. Daging buahnya yang lunak tanpa serat menjadikan mangga arumanis sebagai favorit di kalangan masyarakat (Ichsan & Wijaya, 2014).

Mangga arumanis (*Mangifera indica* L. Var. arumanis) adalah salah satu varietas mangga lokal yang memiliki karakteristik khusus sesuai dengan namanya, “arumanis” yang menunjukkan aroma harum dan rasa manis (Ichsan & Wijaya, 2014). Rasa manis dan aroma yang harum pada buah mangga ini dapat digunakan sebagai penambahan citarasa dalam sari kedelai untuk menutupi rasa langu yang khas dari kedelai. Hal ini sesuai dengan penelitian Saputra (2023) tentang penambahan sari buah mangga arumanis pada permen jelly dari ekstrak saffron yang dapat digunakan untuk menutupi rasa pahit dan rasa langu dari rempah saffron itu sendiri. Tanaman ini sering dimanfaatkan untuk dikonsumsi buahnya atau pembuatan jus, karena buahnya tidak hanya menyegarkan dan manis, tetapi juga kaya akan antioksidan, serta menjadi sumber karotenoid (Miftahul Jannah, 2010).

Buah mangga yang paling baik diolah menjadi sari buah adalah buah mangga yang telah matang secara sempurna, ditandai dengan daging buah yang cukup tebal, berwarna kekuning-kuningan, beraroma harum, serta memiliki cita rasa yang manis (Sihmawati *et al.*, 2014).

Tabel 2.5. Kandungan Kimia dan Nilai Gizi Buah Mangga Arumanis /100 g

Kandungan Zat	Nilai Rata-Rata Buah Mangga
Air (g)	86,60
Abu (g)	0,80
Protein (g)	0,40
Lemak total (g)	0,20
Karbohidrat total (g)	11,90
Serat (g)	1,70
Natrium (mg)	2
Kalsium (mg)	15
Fosfor (mg)	9
Besi (mg)	0,20
Vitamin A (mcg)	0
Vitamin B ₁ (mg)	0,08
Vitamin B ₂ (mg)	0,01
Vitamin C (mg)	6
B-Karoten (mcg)	120

Sumber : Ahli Gizi (2018)

2.4. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini berdasar pada penelitian sebelumnya, baik dari segi penelitian maupun teori yang digunakan. Berikut adalah uraian lengkapnya yang disajikan dalam bentuk tabel.

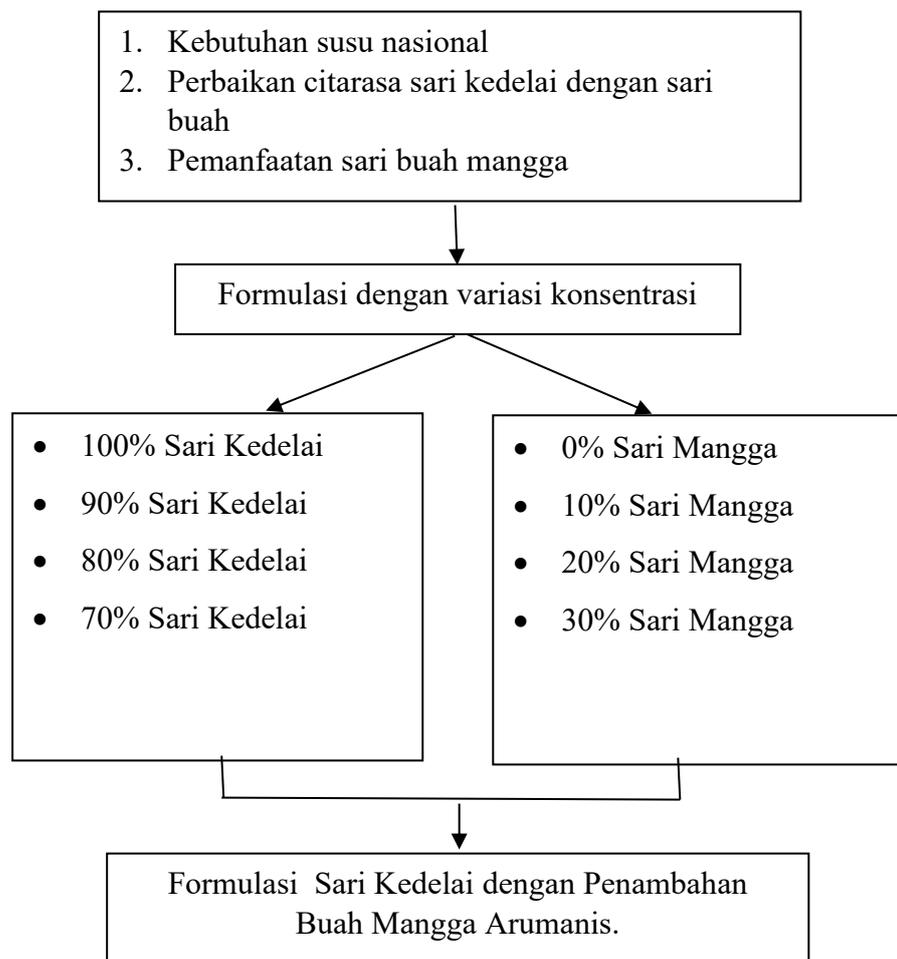
Tabel 2.6. Penelitian Terdahulu

No	Penulis, Tahun, Judul penelitian	Tujuan Penelitian	Hasil
1	Saputra, (2023). Pengaruh Penambahan Sari Buah Mangga Arumanis (<i>Mangifera indica</i>) Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Permen Jelly Dari Ekstrak Saffron (<i>Crocus Sativus</i>).	Untuk mengetahui pengaruh penambahan sari buah mangga arum manis terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik	Hasil penelitian penambahan sari buah mangga arumanis berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar gula total, vitamin C, nilai pH dan aktivitas antioksidan. serta

		Kecukupan Gizi (AKG) protein harian pada remaja putri.	Perlakuan S4 (40%) adalah yang paling disukai, dengan skor penilaian kesukaan untuk warna sebesar 3,36 (suka), aroma 3,79 (suka), dan rasa 3,76 (suka).
3	Masyhura, M. M., Nusa, M. I., & Prasetya, D. (2018). Aplikasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) Pada Pembuatan Susu Kedelai (<i>Hylocereus polyrhizus</i>).	Untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak kulit buah naga dan gum arab terhadap mutu susu kedelai	Hasil penelitian penambahan ekstrak kulit buah naga memberi pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar protein, antioksidan, Ph, organoleptik rasa dan warna. Penambahan gum arab memberi pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar protein, antioksidan, Ph, organoleptik rasa dan warna.

2.5. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini dimulai dengan meninjau masalah-masalah terkait dengan konsumsi dan pengolahan *sari kedelai* dengan penambahan sari buah mangga. Penelitian ini berjudul “Formulasi Minuman Sari Kedelai dengan Penambahan Buah Mangga Arumanis”, dengan harapan semoga dapat memberikan informasi dan pemecahan masalah terkait pengembangan minuman *sari kedelai* dengan penambahan ekstrak buah mangga sebagai minuman fungsional.



Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penambahan konsentrasi sari buah mangga arumanis berpengaruh nyata terhadap mutu organoleptik pada aspek aroma, rasa, tekstur dan kesukaan keseluruhan.
2. Kualitas sari kedelai terbaik diperoleh pada formulasi sari kedelai 80% dengan penambahan sari buah mangga arumanis 20%. Hasil pengujian yang diperoleh yaitu kadar protein 1,39%, nilai pH 6,30, nilai viskositas 25,90 cP, dan penilaian terhadap organoleptik warna (agak kuning) 4,06 suka, aroma (agak beraroma mangga) 3,82 agak suka, rasa (cukup terasa mangga) 4,32 suka, dan tekstur (agak kental) 4,26 suka.
3. Konsentrasi penambahan sari buah mangga arumanis yang paling baik dan dapat diterima konsumen adalah perlakuan P2 dengan konsentrasi 20%. Meskipun pada uji organoleptik nilai numerik tertinggi diperoleh pada P2, namun secara statistik tingkat kesukaan aroma P2 dan P3 tidak berbeda nyata. Hal ini justru menjadi keunggulan P2, karena dengan penggunaan konsentrasi sari mangga yang lebih rendah dibandingkan P3, formulasi tersebut tetap mampu memberikan tingkat penerimaan panelis yang sama.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait penggunaan jenis buah lokal yang berpotensi memberikan peningkatan mutu sensori dan nutrisi pada minuman sari kedelai, serta melakukan analisis lebih lanjut untuk melakukan uji Total Padatan Terlarut (TPT/TDS) dan kadar air guna memperoleh gambaran mutu fisik minuman yang lebih menyeluruh terkait kualitas mutu minuman yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [AOAC) Assosiation Official Analysis Chemist. 1995. Officia Method of Analysis Association of Analytival Chemist. AOAC International. Washington DC.
- Adisarwanto, T. 2014. *Kedelai Tropika Produktivitas 3 ton/ha*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Ahli Gizi. 2018. Nilai Kandungan Gizi Mangga Harumanis Segar. Akses 20 mei 2024. <http://nilaigizi.com>
- Aidah, SN. 2020. *Ensiklopedi Kedelai: Deskripsi, Filosofi, Manfaat, Budidaya, dan Peluang Bisnisnya*. Jogjakarta: Tim Penerbit Karya Bakti Makmur (KBM) Indonesia.
- Alifandi, T. A. 2024. Pembuatan Minuman Susu Kedelai Dengan Campuran Buah Pisang Susu (*Musa Acuminata Lady Finger*). (*Doctoral dissertation, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta*). 2 (3) : 1480–1492.
- Ardiani, N. W. D., Nocianitri, K. A., & Hatiningsih, S. 2023. Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Karakteristik Minuman Probiotik Sari Buah Mangga Arumanis (*Mangifera indica L. Var Arumanis*) dengan *Lactobacillus rhamnosus* SKG 34. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 12(4), 642–653.
- Badan Pusat Statistika. 2022. Analisis Produktivitas Jagung dan Kedelai di Indonesia. Akses 20 mei 2024.
- Barqin, GA. 2024. Studi Pembuatan Susu Kedelai dengan Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylozereus Polyrhizus*). *Eduscotech*, 5(1).
- Basyar, FK. Carolia, N., Oktafany, O., & Oktarlina, RZ. 2023. Aktivitas Antibakteri dari Tanaman Mangga (*Mangifera indica L.*): Tinjauan Pustaka. *Jurnal Agromedicine*, 9(1), 31-36.
- Biernacka, B., Dziki, D., Różyło, R., & Gawlik-Dziki, U. 2020. Banana Powder as an Additive to Common Wheat Pasta. *Foods*, 9(1), 53.
- Budimarwanti. 2013. *Komposisi dan Nutrisi pada Susu Kedelai*. Universitas Negri Yogyakarta.
- Department of Health, Indonesia (Departemen Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pembinaan Kesehatan Masyarakat). 1995. *Daftar Komposisi zat gizi Pangan Indonesia. Food Composition Table of Indonesia*.
- Dianingsih, N., Purnomo, E. H., & Muchtadi, T. R. 2016. Sifat Reologi Dan Stabilitas Fisik Minuman Emulsi Minyak Sawit. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 27(2), 165-174.
- Farikha IN, Anam C, Widowati E. 2013. Pengaruh jenis dan konsentrasi bahan penstabil alami terhadap karakteristik f isikokimia sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) selama penyimpanan. *Jurnal Teknosains Pangan*. 2(1): 30-38.
- Febriyanti N, Caronge MW, Lahming. 2018. Pengaruh lama pengeringan dan berbagai jenis gula terhadap kualitas manisan tomat (*Lycopersium esculentum*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 4(1): 86 94.
- Handayani, AE. 2019. *Daya Terima Es Krim Susu Kedelai dengan Penambahan Selai Buah Mangga Kweni* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).

- Harahap, R., Siregar, M. A., & Lubis, R. 2017. Pengaruh penambahan sari buah mangga terhadap karakteristik sensoris yogurt kedelai. *Jurnal Teknologi Pangan*, 11(2), 45-52.
- Hartanti, DY., & Sutrawati, M. 2021. Upaya Pemberdayaan Masyarakat Melalui Produksi Dan Pemasaran Susu Kedelai. *Tribute: Journal of Community Services*, 2(2), 71–77.
- Herawati, DA., dan Wibawa, DAA. 2011. Pengaruh Konsentrasi Susu Skim dan Waktu Fermentasi Terhadap Hasil Pembuatan Soyghurt. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*. 1(2):48-58.
<https://doi.org/10.33369/tribute.v2i2.18082>
<https://www.bps.go.id/id/publication/2023/12/14/ccb928c59ff95308522feac/analisis-produktivitas-jagung-dan-kedelai-di-indonesia--2022--hasil-survei-ubinan-.html>
- Ichsan, MC., & Wijaya, I. 2014. Respons Keitt Mangga Buah Terhadap Penggunaan Sun-Blok Untuk Mencegah Cedera Sunburn [Response Keitt Mango Fruit of the Use of Sun-block to Prevent Injury Injury Sunburn]. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 12(2).
- Ilmi. S., Pawenang, S., & Marwati, FS. 2020. Pengaruh Choi Siwon Sebagai Brand Ambassador. Brand Image, Ghi Cita Rasa Terhadap Keputusan Pembelian Mie Sedaap Korean Spicy Chicken. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 4(01), 103-113. <https://doi.org/10.29040/jie.v4i01.822>
- Juliawati, J., Puryani, I., Tasliati, T., Sulaiman, S., & Jauhari, J. 2022. Teknik Pembuatan Susu Kedelai. *Covit (Community Service of Tambusai)*, 2(2), 302-307.
- Jumri, J., Yusmarini, Y., & Herawati, N. 2015. Mutu permen jelli buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan penambahan karagenan dan gum arab (*Doctoral dissertation, Riau University*).
- Karanjalkar, GR., Ravishankar, KV., Shivashankara, KS., Dinesh, MR., Roy, TK., & Sudhakar Rao, DV. 2018. A study on the expression of genes involved in carotenoids and anthocyanins during ripening in fruit peel of green, yellow, and red colored mango cultivars. *Applied biochemistry and biotechnology*, 184(1), 140-154.
- Khamrui, K., & Khatkar, BS. 2013. Development and sensory evaluation of extruded snacks using foxtail millet. *International Food Research Journal*, 20(4), 1693–1699
- Kumalasari, DA., Lestari, NA., Christie, CDY., Ashshiddiqi, H., Khusniyah, Priambodo, ND., Suhaimi, I. 2021. Sosialisasi dan Pelatihan Pengolahan Mangga Menjadi Sari Buah Mangga Milenial pada Karang Taruna dan IbuIbu PKK RT 68 Desa Semanding, Kecamatan Pare Kabupaten Kediri. *Jurnal Abdikmas*. 2 (1):48-55.
- Kurniasih, E. 2020. Merancang Energi Masa Depan dengan Biodiesel. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Lestari, D., & Prabowo, H. 2019. Pengaruh Interaksi Protein Nabati dan Komponen Alami Sari Buah terhadap Stabilitas Tekstur Minuman. *Jurnal Teknologi Pangan*, 13(2), 75–83.
- Maherawati. 2022. *Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian*. Surabaya: Global

Aksara Press.

- Maldonado-Celis ME., Yahia EM., Bedoya R, Landazuri, P, Loango, N, Aguillon J. 2019. Chemical composition of mango (*Mangifera indica* L.) fruit: nutritional and phytochemical compounds. *Frontiers in Plant Science*. 10 (1073): 1-21.
- Masyhura, MM., Nusa, MI., & Prasetya, D. 2018. Aplikasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Pada Pembuatan Susu Kedelai (*Hylocereus polyrhizus*). *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 2(1).
- Miftahul jannah, 2010. Pembuatan Sirup Mangga Inferior Kajian Varietas Mangga terhadap Kualitas Sirup yang Dihasilkan. *Teknologi Pengoahan Hasil Perkebunan*.
- Nazarena, Y., Malahayati, N., & Priyanto, G. 2021. Pengaruh perendaman kedelai terhadap mutu sari kedelai. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 6(2), 3866-3877.
- Normah I, Noorasma M. 2018. Flavor improvement of mud clam (*Polymesoda erosa*) hydrolysate by using maillard reaction. *International Food Research Journal*. 25(3): 1146-1152.
- Novitasari, M. 2020. Pengaruh Penambahan Sari Buah Mangga (*Mangifera indica*) terhadap Pembuatan Sirup Buah Mangrove Pedada (*Sonneratia caseolaris*). *Kauderni: Journal of Fisheries, Marine and Aquatic Science*, 2(1):75-81.
- Picauly, P., Talahatu, P., Mailoa, M. 2018. Pengaruh Penambahan Air Pada Pengolahan Susu Kedelai. *Jurnal Teknologi Pertanian* 4(1):8-13.
- Pitojo. S. 2003. Benih Kedelai. Kanisius. Yogyakarta.
- Prabowo, A. 2024. Pengaruh proporsi santan dan susu kedelai terhadap penerimaan organoleptik keju oles analog. *Jurnal Food Chemistry*, 15(1), 30-40.
- Pratama, SB., Wijana, S., & Mulyadi, AF. 2012. Studi pembuatan sirup tamarillo (Kajian perbandingan buah dan konsentrasi gula). *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 1(3), 181-194.
- Prihatin, N., Hamzah, F., & Yusmarini, Y. 2018. Pemanfaatan susu kedelai sebagai bahan pensubstitusi susu sapi dalam pembuatan es krim labu kuning. *Jurnal Online Mahasiswa Universitas Riau*, 5, 1-15.
- Purnamasari, A. 2019. Penetapan Kadar Protein pada Yoghurt Kemasan yang Dijual di Hypermart Kota Palembang dengan Metode KJELDAHL. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 4(2):23-28
- Purwadaria, HK. 1989. *Teknologi Penanganan Pascapanen Kedelai (Edisi Kedua)*. Deptan-FAO, UNDP. Development and Utilization of Postharvest tools and equipment, INS/088/007.
- Putri, E. 2016. Kualitas Protein Susu Sapi Segar Berdasarkan Waktu Penyimpanan. *Chempublish Journal*, 1(2):14-20.
- Rahimi, V., Nurwantoro, N., & Setiani, BE. 2024. Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Soygurt Sari Kedelai yang Disubstitusi dengan Sari Kapri. *Jurnal Teknologi Pangan*, 7(1), 6-11.
- Rahmat, LA. 2018. Pengaruh Jenis Kacang Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) dan Perbandingan Starter terhadap Karakteristik Soyghurt (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).
- Ramadhani, ZF. 2023. Variasi Kondisi Pasteurisasi pada Pembuatan Susu Kedelai

- terhadap Mutu Susu Kedelai (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Rohmani, S., Yugatama, A., & Prihapsara, F. 2018. Inovasi Minuman Sehat Berbahan Kedelai dalam Upaya Pemberdayaan Masyarakat melalui Wirausaha di Kabupaten Sukoharjo. *Agrokreatif, Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1):68–74
- Rohmawati, S., Maulina, R., & Fitria, R. 2020. Pengaruh penambahan buah bit terhadap karakteristik organoleptik susu kacang hijau. *Jurnal Agroindustri*, 9(1), 33–40.
- Romadani, GS. 2023. Komponen Bioaktif pada Beberapa Susu Nabati Berbasis Kacang-Kacangan dan Polong-Polongan. *Zigma*, 38(2):81-89.
- Rosniatin., Ansharullah., & Asyik, N. 2019. Formulasi Sari Kedelai (*Glycine Max* L.) dengan Penambahan Buah Kersen (*Muntingia Calabura* L.) Sebagai Minuman Fungsional Kaya Protein dan Kontribusinya Terhadap Angka Kecukupan Gizi (AKG) Harian Pada Remaja Putri. *J. Sains dan Teknologi Pangan*. 6 (1):3684-3699.
- Saputra, TRI. 2023. Pengaruh Penambahan Sari Buah Mangga Arumanis (*Mangifera Indica*) Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Permen Jelly Dari Ekstrak Saffron (*Crocus Sativus*) (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
- Sari, MP., & Nugroho, T. 2019. Evaluasi Organoleptik Minuman Sari Buah dengan Berbagai Proporsi Campuran. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 12(1), 45–53.
- Setiawan, A., Nugraha, B., & Wijaya, R. 2020. Peran Pektin sebagai Agen Pengental dalam Produk Minuman Berbasis Sari Buah. *Jurnal Ilmu Pangan*, 15(1), 55–63.
- Sjarif, SR. (2019). Pengaruh Kosentrasi Sari Buah Mangga Kuwini terhadap Kualitas Permen Keras. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 10(2), 59-68.
- SNI. 1995. Standar Nasional Indonesia untuk Kedelai (SNI 01-3922-1995). *Dewan Standardisasi Nasional*. Jakarta. 6 p.
- SNI. 1995. Syarat Mutu Sari Kedelai (SNI 01-3830-1995). *Badan Standardisasi Nasional (BSN)*.
- Soekarto ST. 1990. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Penerbit Bharta Karya Aksara. Jakarta.
- Suarjana, IM., Eka, P., Sri, S. PP. 2019. Sosialisasi Pentingnya Konsumsi Susu Kedelai sebagai Minuman Sehat, Kaya Protein, dan Serat Serta Alami untuk Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Ubud Kabupaten Ganyar. *Jurnal Pengabmas Masyarakat Sehat*. Artikel Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat. Poltekkes Kemenkes Denpasar, Jurusan Gizi. Denpasar. Akses 20 mei 2024. <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id>.
- Sulistiyowati, R. 2014. Uji Kadar Protein Dan Organoleptik Yoghurt Susu Kedelai (*Glycine Max*) Dengan Penambahan Ekstrak Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Susilawati, S., Rizal, S., Nurainy, F., & Syafita, A. 2022. Formulasi Ekstrak Temu Mangga (*Curcuma Mangga* Val.) Dan Sari Buah Mangga Arumanis

- (Mangifera Indica L. Var Arumanis) Terhadap Sifat Fisik Dan Sensori Permen Jelly Selama Penyimpanan Suhu Ruang. *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan*, 1(1), 149-166.
- Tirzah, AMB. 2024. Pengaruh Variasi Konsentrasi Sari Mangga Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Yoghurt Angkak Biji Durian (Skripsi Sarjana, Widya Mandala Surabaya Catholic University). *Widya Mandala Repository*. <https://repository.ukwms.ac.id/id/eprint/38461/>
- Ulfiana, E., dan EMM. Has. 2019. Pemerdayaan Kaum Ibu Melalui Pengolahan Susu Kedelai Sebagai Upaya Peningkatan Gizi Keluarga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dalam Kesehatan*, 1(1): 21–25.
- Wang, H., Chen, F., Zhang, X., & Li, Y. 2020. Volatile Aroma Compounds in Mango and Their Sensory Characteristics: A Review. *Food Chemistry*, 340, 127933.
- Widyawati, PS., Ristiarini, S., Werdani, YD., Kuswardani, I., & Herwina, IN. 2019. Perubahan Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sari Kedelai Dengan Penambahan Air Seduhan Beluntas. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi (Journal of Food Technology and Nutrition)*, 18(2), 98-111.
- Wulandari, E., dan Wendry, SP. 2010. Karakteristik Stirred Yoghut Mangga (Mangifera indica) dan Apel (Malus domestica) Selama Penyimpanan. *Jurnal Ilmu Ternak*. 10(1):14-17.