

**ADOPSI KELOMPOK WANITA TANI TERHADAP PEMBUATAN
SUSU KAMBING PASTEURISASI DENGAN PENAMBAHAN SARI
DAUN PANDAN**

TUGAS AKHIR

OLEH:

MULKI DZULJALALI

05.03.21.2443



**PRODI PENYULUHAN PETERNAKAN DAN KESEJAHTERAAN HEWAN
JURUSAN PETERNAKAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN (POLBANGTAN) GOWA
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

2025

**ADOPSI KELOMPOK WANITA TANI TERHADAP PEMBUATAN
SUSU KAMBING PASTEURISASI DENGAN PENAMBAHAN SARI
DAUN PANDAN**

**OLEH:
MULKI DZULJALALI
05.03.21.2443**



TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada Program Diploma IV

**PRODI PENYULUHAN PETERNAKAN DAN KESEJAHTERAAN HEWAN
JURUSAN PETERNAKAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN (POLBANGTAN) GOWA
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Adopsi Kelompok Wanita Tani Terhadap Pembuatan Susu Kambing Pasteurisasi Dengan Penambahan Sari Daun Pandan
Nama : Mulki Dzuljalali
NIM : 05.03.21.2443
Jurusan : Peternakan

Menyetujui:


Pembimbing I

Pembimbing II

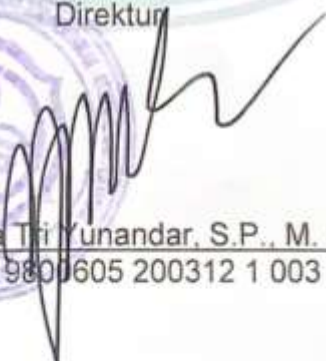


Dr. Muhammad Taufik, S.Pt., M. Si
NIP. 19700210 200212 1 002


Miksen Merko Sangkek, S.Pt., M.Pt
NIP. 19880514 202203 1 001

Mengetahui:
Ketua Jurusan Peternakan


Andi Triana, S.ST., M. Si
NIP. 19831023 200910 2 001

Direktur



Dr. Detia Tri Yunandar, S.P., M. Si
NIP. 19800605 200312 1 003

Tanggal Lulus: 25 Juli 2025

PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Penulis menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa laporan Tugas Akhir dengan judul Adopsi Kelompok Wanita Tani Terhadap Pembuatan Susu Kambing Pasteurisasi Dengan Penambahan Sari Daun Pandan adalah hasil karya sendiri dengan arahan dan bimbingan dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun. Data dan informasi yang dikutip telah disebarakan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka laporan Tugas Akhir ini.

Apabila pernyataan yang saya buat tidak benar adanya, maka saya siap menerima sangsi/hukuman.

Gowa, 23 Juni 2025



Mulki Dzuljalali
Mulki Dzuljalali

ABSTRAK

MULKI DZULJALALI (05.03.21.2443) (Adopsi Kelompok Wanita Tani Terhadap Pembuatan Susu Kambing Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Daun Pandan) dibimbing oleh Dr. Muhammad Taufik, S.Pt., M.Si dan Miksen Merko Sangkek, S.Pt., M.Pt.

Susu kambing adalah sumber protein hewani yang bergizi, tetapi memiliki aroma dan rasa prengus yang tidak disukai oleh beberapa konsumen, sehingga hal ini mengurangi ketertarikan mereka. Untuk mengatasi hal ini, inovasi proses dilakukan melalui penambahan sari daun pandan yang mengandung senyawa aromatik alami, bertujuan untuk meningkatkan kualitas sensorik susu kambing pasteurisasi. Kajian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak penambahan sari daun pandan terhadap karakteristik organoleptik seperti warna, aroma, dan rasa, serta susu kambing pasteurisasi, dan juga untuk menilai efektivitas penyuluhan audiovisual dalam meningkatkan pengetahuan Kelompok Wanita Tani tentang proses pengolahan tersebut. Kajian dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari empat perlakuan konsentrasi sari daun pandan: P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), dan P3 (15%), dengan masing-masing perlakuan diulang tiga kali. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji ANOVA dan uji lanjut Duncan pada tingkat signifikansi 5%. Hasil kajian menunjukkan bahwa penambahan sari daun pandan memiliki pengaruh signifikan ($P < 0,05$) pada semua parameter organoleptik, di mana perlakuan P3 (15%) memberikan skor tertinggi untuk warna, aroma, dan rasa, sedangkan perlakuan P1 (5%) menunjukkan tertinggi. Penyuluhan melalui media audiovisual juga terbukti meningkatkan pengetahuan kelompok, dengan hasil uji-t menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan. Penambahan sari daun pandan efektif dalam memperbaiki kualitas sensorik dan susu kambing pasteurisasi, dan penggunaan media audiovisual juga terbukti efektif dalam meningkatkan penerimaan inovasi oleh Kelompok Wanita Tani.

Kata Kunci: Susu kambing pasteurisasi, sari daun pandan, organoleptik, , media audiovisual.

ABSTRACT

MULKI DZULJALALI (05.03.21.2443) (*Adoption of Women Farmers Group on the Production of Pasteurized Goat Milk with the Addition of Pandan Leaf Extract*), supervised by Dr. Muhammad Taufik, S.Pt., M.Si and Miksen Merko Sangkek, S.Pt., M.Pt.

Goat's milk is a nutritious source of animal protein, but it has an aroma and taste that some consumers don't like, so this reduces their interest. To overcome this, process innovation is carried out through the addition of pandan leaf juice which contains natural aromatic compounds, aiming to improve the sensory quality of pasteurized goat milk. This study aims to explore the impact of the addition of pandan leaf juice on organoleptic characteristics such as color, aroma, and taste, as well as viscosity of pasteurized goat milk, and also to assess the effectiveness of audiovisual counseling in increasing the knowledge of the Farmer Women Group about the processing process. The study was conducted experimentally using the Complete Random Design (RAL), which consisted of four treatments of pandan leaf juice concentration: P0 (0%), P1 (5%), P2 (10%), and P3 (15%), with each treatment repeated three times. The data obtained were analyzed using the ANOVA test and the Duncan follow-up test at a significance level of 5%. The results showed that the addition of pandan leaf juice had a significant influence ($P < 0.05$) on all organoleptic parameters, where the P3 treatment (15%) gave the highest score for color, aroma, and taste, while the P1 treatment (5%) showed the highest viscosity. Counseling through audiovisual media has also been shown to increase group knowledge, with t-test results showing a significant influence on knowledge improvement. The addition of pandan leaf juice was effective in improving the sensory quality and viscosity of pasteurized goat milk, and the use of audiovisual media was also proven effective in increasing the acceptance of innovation by the Women Farmers Group.

Keywords: Pasteurized goat milk, pandan leaf extract, organoleptic, viscosity, audiovisual media.

Balikpapan, August 13, 2025

Translated by

Rhinisi Translation Service



Faizal Mansyur

Person in Charge

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan kasihnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul judul “Adopsi Kelompok Wanita Tani Terhadap Pembuatan Susu Kambing Pasteurisasi Dengan Penambahan Sari Daun Pandan” dengan baik dan tepat waktu.

Laporan tugas akhir dibuat sebagai salah satu syarat untuk melakukan kegiatan Kajiwidya sehingga dapat memperoleh gelar Sarjana Terapan Peternakan. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak dosen pembimbing pertama Dr. Muhammad Taufik, S.Pt., M.Si dan pembimbing kedua Miksen Merko Sangkek, S.Pt., M.Pt atas segala bantuan dan keikhlasannya untuk memberikan bimbingan, saran dan nasehat dalam laporan tugas akhir ini. Ucapan terimakasih kepada Dr. Hartina Beddu, S.ST., M.Si selaku Penguji Pertama Muhammad Azhar, S.Pt., M.Si Selaku Penguji Kedua yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam proses penyusunan laporan tugas akhir ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Detia Tri Yunandar, SP., M.Si. Direktur Politektik pembangunan Pertanian Gowa.
2. Andi Triana, S.ST., M.Si. Selaku Ketua Jurusan Peternakan.
3. Bapak Ibu dosen serta segenap civitas akademika Politektik Pembangunan Pertanian Gowa
4. Dua orang tua yang berjasa di hidup saya bapak Muzakkir Muin dan ibu Ramlawati Salir yang telah memberikan pengorbanan, cinta dan doa kepada saya.
5. Kaka Muayyi Arfal dan Magfira Wati yang selalu memberikan dukungan dan motivasi selama masa perkuliahan.
6. Teman seperjuangan saya, Pascol, Irfan dan Andi yang terus menemani saya jaga bumi ini, doa terbaik untuk mu kawan.
7. Sahabat terbaik saya Agung dan Dika yang selalu menghabiskan waktu selama saya di masa yang sulit.

8. Kepada Falsya Sabrina M.S, atas berkat dukungan, semangat, dan telah menjadi rumah rumah yang tidak hanya berupa tanah dan bangunan. Terimakasih atas segala bantuan dan pengertian yang telah diberikan serta telah menjadi bagian dari perjalanan kuliah saya.
9. Teman seperjuangan selama pelaksanaan kajiwidya, Alwi, Wahda, Una dan Kiki yang telah menjadi partner kajiwidya dan selalu siap membantu penulis. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan, terima kasih atas segala bantuan, motivasi dan doa yang diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Polbangtan Gowa.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan laporan ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih banyak kekurangannya baik isi maupun susunannya. Oleh karena itu, dengan tangan terbuka, penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun dari rekan-rekan pembaca. Demikian penyusunan laporan tugas akhir ini, kiranya dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Gowa, 23 juni 2025

Mulki Dzuljalali

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tinjauan Umum Susu Kambing	4
B. Susu Pasteurisasi	5
C. Daun Pandan	6
D. Karakteristik Susu Pasteurisasi	7
E. Penyuluhan Pertanian	9
F. Hipotesis	12
G. Kerangka Pikir	13
H. Konsep Operasional	14
III. IDENTIFIKASI POTENSI WILAYAH	15
IV. KARAKTERISTIK SUSU KAMBING PASTEURISASI DENGAN PENAMBAHAN SARI DAUN PANDAN	21
A. Abstrak	21
B. Pendahuluan	21
C. Metode Penelitian	22
D. Hasil dan Pembahasan	25
E. Kesimpulan	29

F. Daftar Pustaka	29
V. PENGARUH MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN KELOMPOK WANITA TANI DI KELURAHAN SAPANANG, TERHADAP PEMBUATAN SUSU KAMBING PASTEURISASI DENGAN PENAMBAHAN SARI DAUN PANDAN	31
A. Abstrak	31
B. Pendahuluan	31
C. Metode Penelitian	32
D. Hasil dan Pembahasan	34
E. Kesimpulan	37
F. Daftar Pustaka	38
VI. PEMBAHASAN UMUM	39
VII. KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45
RIWAYAT HIDUP PENULIS	90

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1	Luas Wilayah Kecamatan pada Tahun 2024	16
2	Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin di Kecamatan Binamu pada Tahun 2024	17
3	Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian di Kecamatan Binamu pada Tahun 2024	18
4	Rata-Rata Kepadatan Penduduk di Kecamatan Binamu pada Tahun 2024	18
5	Jumlah Ternak di Kecamatan Binamu Tahun 2024	19
6	Jumlah Kelompok Wanita Tani Berdasarkan Kecamatan Binamu	20
7	Uji Organoleptik	24
8	Hasil Rata-Rata Pengujian Organoleptik dan	25
9	Hasil Uji Normalitas Residual (Kolmogorov-Smirnov)	35
10	Hasil Uji Heteroskedastisitas	35
11	Hasil Uji T (Koefisien Regresi)	36
12	Nilai R, R Square, dan Adjusted R Square	36

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1	Daun Pandan	7
2	Skema Kerangka Pikir	13
3	Peta Administrasi Kecamatan Binamu Kabupaten Jeneponto	15

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1	Instrumen Penyuluhan Pertanian	45
2	Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)	54
3	Sinopsis	55
4	Kuesioner Penyuluhan	57
5	Hasil Analisis Regresi Linier Sederhana	63
6	Uji Organoleptik Susu Kambing	64
7	Uji Viskositas Susu Kambing	66
8	Data Viskositas Susu Kambing	67
9	Data Uji Organoleptik Susu Kambing	68
10	Data hasil Pretest, Posttest Audio Visual Tingkat Pengetahuan Responden	71
11	Data Identitas Responden	71
12	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	73
13	Data Hasil Uji Validitas	76
14	Leaflet Penyuluhan	77
15	Kuwitansi Penyuluhan	78
16	Absen Penyuluhan 1	79
17	Absen Penyuluhan 2	80
18	Resume Penyuluhan 1	81
19	Resume Penyuluhan 2	82
20	Undangan Penyuluhan 1	83
21	Undangan Penyuluhan 2	84
22	Alat dan Bahan	85
23	Dokumentasi Kajian Teknis	87
24	Dokumentasi Penyuluhan 1	88
25	Dokumentasi Penyuluhan 2	89

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Susu merupakan bahan pangan yang memiliki banyak nilai gizi karena mengandung zat gizi yang lengkap dan seimbang seperti protein, lemak, karbohidrat, mineral dan vitamin yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Menurut (Wijanarko *et al.*, 2023) susu merupakan salah satu komponen ternak berupa cairan berwarna putih yang dihasilkan dari proses pemerahan. Susu kambing merupakan salah satu jenis susu yang memiliki kandungan nutrisi tinggi dan dikenal baik untuk kesehatan. Dibandingkan susu sapi, susu kambing memiliki struktur lemak yang lebih kecil sehingga lebih mudah dicerna oleh tubuh manusia. Selain itu, susu kambing kaya akan protein, kalsium, dan vitamin yang dapat menunjang kebutuhan gizi harian. Hal ini menjadikan susu kambing sebagai alternatif sumber pangan yang potensial untuk dikembangkan, terutama dalam bentuk produk olahan yang lebih bervariasi.

Susu kambing memiliki aroma khas yang berasal dari keberadaan asam lemak rantai pendek, seperti asam kaproat, kaprilat, dan kaprat. Aroma ini, meskipun alami, sering kali dianggap kurang disukai oleh sebagian konsumen, sehingga menjadi tantangan dalam meningkatkan daya tarik produk susu kambing. Banyak konsumen mengeluhkan aroma yang tajam dan unik ini, terutama jika dibandingkan dengan susu sapi yang cenderung memiliki aroma lebih netral. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan pengolahan yang tepat agar kualitas susu kambing tetap terjaga sambil mengurangi aroma khas yang tidak disukai. Salah satu metode yang umum digunakan adalah pasteurisasi, yang tidak hanya berfungsi untuk membunuh mikroorganisme berbahaya tetapi juga membantu mengurangi intensitas aroma yang kuat. Selain itu, penambahan bahan alami dapat memberikan rasa dan aroma yang lebih menarik, sehingga meningkatkan penerimaan konsumen (Disa *et al.*, 2019).

Pasteurisasi adalah proses pemanasan susu pada suhu di bawah 100°C dalam waktu tertentu untuk mematikan sebagian mikroba sambil meminimalkan kerusakan protein (Indri Krisela Rosya *et al.*, 2022). Metode ini, diikuti dengan pendinginan cepat, menghambat pertumbuhan mikroba resisten dan menjaga kualitas nutrisi (Irianingtyas *et al.*, 2019). Ada dua metode pasteurisasi susu yaitu LTLT (*Low Temperature Long Time*) pada suhu 62°C selama 30 menit dan HTST

(*High Time Short Temperature*) pada suhu 71°C selama 15 detik. Setelah proses pasteurisasi, susu harus segera didinginkan hingga suhu 4°C atau lebih rendah untuk mencegah pertumbuhan bakteri hidup dengan umur utuh sekitar 7 hari. Proses pasteurisasi harus dilakukan dengan baik agar susu memiliki umur simpan yang lebih lama (Irianingtyas *et al.*, 2019). Oleh sebab itu, inovasi penambahan bahan alami untuk meningkatkan rasa dan aroma susu menjadi hal yang penting untuk dilakukan.

Bahan alami yang dapat membantu mengatasi masalah aroma khas susu kambing adalah daun pandan. Daun Pandan merupakan tumbuhan yang biasa digunakan sebagai penyedap alami pada makanan. Tanaman ini termasuk dalam famili *pandanaceae* yang mempunyai aroma khas alami. Menurut Margareta, (2021), menyatakan bahwa pandan merupakan tumbuhan yang mengandung senyawa kimia alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan polifenol yang berfungsi sebagai antibakteri, pandan juga digunakan sebagai pewarna hijau dan pemberi rasa istimewa. Menurut (Faras *et al.*, 2020), aroma khas pandan aromatik diduga karena adanya senyawa fenil-alanin yang berasal dari asam amino yaitu 2-asetil-1-pirolina. Manfaat daun pandan adalah memberi warna hijau, rasanya gurih dan memberi aroma harum pada makanan. Salah satunya adalah berkurangnya pertumbuhan bakteri indikator keamanan pangan, yaitu *Escherichia Coli* dan *Staphylococcus Aureus*.

Berdasarkan identifikasi potensi wilayah yang telah dilakukan di Kecamatan Binamu, Kabupaten Jeneponto, diketahui bahwa daerah ini memiliki potensi besar untuk pengembangan usaha ternak kambing perah. Dengan populasi kambing perah yang cukup banyak, terdapat peluang besar untuk meningkatkan produksi susu kambing serta mendukung kesejahteraan peternak lokal. Salah satu potensi yang menarik adanya tanaman pandan yang tumbuh di sekitar pemukiman warga, Meskipun tanaman pandan ini cukup banyak ditemukan, sayangnya belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat. Padahal, daun pandan memiliki banyak manfaat, salah satunya untuk meningkatkan rasa dan aroma produk susu kambing.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan?
2. Bagaimana tingkat pengetahuan kelompok wanita tani dalam pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan?

C. Tujuan

1. Mengetahui karakteristik susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan.
2. Mengetahui tingkat pengetahuan, kelompok wanita tani terhadap karakteristik susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan.

D. Manfaat

1. Memberikan informasi peternak terhadap karakteristik susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan.
2. Meningkatkan pengetahuan kelompok wanita tani terhadap karakteristik susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Susu Kambing

Susu merupakan bahan pangan yang sangat bergizi karena mengandung zat-zat pangan yang lengkap dan seimbang, seperti protein, lemak, karbohidrat, mineral dan vitamin yang sangat diperlukan bagi manusia. Menurut (Wijanarko *et al.*, 2023), susu adalah makanan hewan, berupa cairan berwarna putih yang dihasilkan mamalia, yang diperoleh dari susu. Susu dari kambing adalah zat berwarna putih yang diproduksi oleh hewan ruminansia seperti kambing (Caprian). Hewan-hewan ini mulai menghasilkan susu ketika memasuki periode laktasi yang pertama, yang berarti kambing mulai memproduksi susu setelah melahirkan untuk pertama kali.

Susu kambing, seperti susu dari sumber hewani lainnya, merupakan campuran kompleks, yaitu emulsi lemak dalam air. Dibandingkan dengan susu sapi, empat komponen utama susu kambing yaitu laktosa, lemak, senyawa nitrogen, dan mineral serupa dengan susu sapi. Susu kambing rata-rata memiliki ukuran lemak sebanyak 2 buah mikrometer, lebih kecil dari butiran lemak susu sapi yang mencapai 2,5 hingga 3,5 mikrometer. Ukuran butiran lemak yang lebih kecil ini menjadikan lemak susu kambing lebih tersebar dan homogen, sehingga lebih mudah dicerna oleh sistem pencernaan manusia (Wijanarko *et al.*, 2023).

Khasiat susu kambing antara lain digunakan sebagai makanan pelengkap (suplemen makanan), susu kambing juga dapat mengurangi gangguan pernafasan (seperti asma, dapat mengontrol lemak tubuh dan menenangkan kulit). Kandungan protein pada susu kambing relatif lebih tinggi yaitu 4,3% dibandingkan susu sapi sebesar 3% (Zakaria *et al.*, 2021). Susu kambing mempunyai kandungan total padatan sebesar 13,90%; lemak 4,8%; protein 3,7%; bahan kering tanpa lemak 9,10%; Abu 0,85% dan laktosa 5%, dilihat dari komposisi kimia susu kambing berbeda dengan susu sapi karena kandungan total protein, kasein, lemak susu, mineral dan vitamin A lebih tinggi dibandingkan susu sapi (Kustyawati *et al.*, 2022).

Susu kambing dan produk susu lainnya merupakan jenis produk dari peternakan yang memiliki kandungan gizi yang sangat baik. Jika dibandingkan dengan susu sapi, susu kambing memiliki beberapa kelebihan dalam komposisi nutrisi. Misalnya, susu kambing kaya akan selenium, yang bermanfaat untuk

meningkatkan sistem imun, serta memiliki kaprat dan asam kaprat, yang berfungsi sebagai zat antimikroba. Selain itu, susu kambing umumnya tidak menyebabkan alergi. Hal ini mungkin karena susu kambing mengandung protein kasein α 1-CN dan κ -CN dalam jumlah yang lebih rendah dibandingkan susu sapi, tetapi protein β -CN dalam susu kambing lebih banyak. Selain itu, susu kambing memiliki molekul yang lebih kecil dan lebih banyak mengandung asam lemak jenuh dengan rantai pendek dan menengah (C6:0, C8:0, C10:0 dan C12:0) dibandingkan susu sapi. Perbedaan ini dianggap membuat susu kambing lebih mudah ditangani oleh tubuh, yang mengurangi kemungkinan terjadinya reaksi alergi (Kisworo dan Handayani, 2022).

B. Susu Pasteurisasi

Susu pasteurisasi adalah metode untuk mengawetkan susu dengan cara memanaskannya hingga 72°C. Produk susu yang telah dipasteurisasi masih mempertahankan rasa dan bentuk mirip susu segar dan bisa bertahan selama 8 hingga 10 hari. Proses pemanasan pada suhu yang tidak mencapai titik didih ini menyebabkan susu pasteurisasi masih mengandung beberapa mikroorganisme (Hazlin et al. 2023). Keberadaan mikroorganisme dalam susu pasteurisasi membuat masa simpan produk ini terbatas dan memerlukan penyimpanan pada suhu di bawah 100°C (Apiliyani dan Apriliyanti, 2018). Meskipun susu pasteurisasi tidak memiliki mikroorganisme patogen karena pemanasan, ada kemungkinan kontaminasi mikroorganisme terjadi setelah pengolahan dan saat pengemasan. Selain itu, suhu saat pengangkutan dan penyimpanan sangat memengaruhi pertumbuhan mikroorganisme serta spora yang tahan panas, contohnya *Staphylococcus aureus* (Hanum dan Wanniatie, 2015).

Proses pasteurisasi dilakukan dengan memanaskan susu pada suhu 62°C selama 30 menit atau pada suhu 72°C selama 15 detik. Akan tetapi, pasteurisasi tidak dapat membunuh bakteri non-patogen yang mengakibatkan kerusakan. Susu pasteurisasi berbeda dengan susu kalengan. Metode pengawetan susu ini kemudian dilanjutkan dengan pendinginan hingga suhu maksimum 10°C untuk memperpanjang umur simpan. Pada suhu antara 3 hingga 10°C, mikroba atau bakteri pembusuk tidak dapat bertahan dan berkembang (Triwidyastuti et al. , 2019). Tujuan pasteurisasi susu adalah menghilangkan bakteri patogen dan non-patogen (yang dapat menyebabkan kerusakan), serta meningkatkan kualitas susu.

Proses pemanasan dengan api sedang pada susu dapat membunuh beberapa bakteri yang ada. Metode pasteurisasi bertujuan utama untuk membunuh bakteri patogen dan sebagian besar kuman, tetapi spora bakteri dan beberapa bakteri lainnya mungkin masih hidup, sehingga masa simpan susu ini lebih singkat (Hanum dan Wanniatie, 2015).

Terdapat dua cara untuk melakukan pasteurisasi susu, yakni LTLT (Suhu Rendah Waktu Lama) dan HTST (Suhu Tinggi Waktu Singkat). Pilihan metode pasteurisasi dapat berdampak pada kandungan nutrisi serta cita rasa produk. Metode HTST dianggap lebih efektif untuk susu, karena gizi dan sifat organoleptik lebih minim terpengaruh dibandingkan LTLT. Untuk pasteurisasi aliran kontinyu, proses HTST (minimal 72°C selama 15 detik) direkomendasikan, sedangkan LTLT (minimal 63°C selama 30 menit) lebih cocok untuk pasteurisasi batch (Resnawati, 2020).

C. Daun Pandan

Pandan adalah jenis tumbuhan monokotil dari famili *Pandanaceae*. Daun pandan sering digunakan sebagai pewarna makanan, penyegar ruangan, pewangi makanan, obat-obatan, dan sebagai bahan baku kerajinan tangan. Pada penelitian yang dilakukan, digunakan daun pandan yang sudah tua. Hal ini dikarenakan semakin tua umur tanaman, maka semakin terakumulasi senyawa bioaktif yang terkandung di dalam daun pandan. Peningkatan senyawa bioaktif ini disebabkan proses sintesis senyawa bioaktif yang meningkat apabila tanaman terkena cahaya langsung (Hashary *et al.*, 2023). Menurut (Setyowati *et al.*, 2017), kandungan antioksidan terutama flavonoid paling tinggi pada daun yang sudah tua.

Penambahan pandan pada berbagai jenis makanan selain meningkatkan cita rasa, aroma, dan warna sebagian besar berfungsi juga sebagai pengawet makanan. (Cholifah *et al.*, 2017) menyatakan bahwa penambahan ekstrak daun pandan pada tahu menjadikan makanan memiliki masa simpan yang lebih lama. Menurut (Silalahi, 2018), pemberian ekstrak pandan pada bahan makanan menjadikan makanan memiliki masa simpan yang lebih lama karena adanya senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tumbuhan yang mampu menghambat pertumbuhan mikroba atau sering disebut dengan senyawa antimikroba. Berbagai jenis bakteri menghasilkan toksin berupa eksotoksin dan

endotoksin. *Micrococcus aureus* dan *Staphylococcus aureus* menghasilkan eksotoksin dalam proses pengolahan (Faras *et al.*, 2020).

Pandan memiliki aktivitas antimikroba karena mengandung tanin, alkaloid, flavonoid, dan polifenol sehingga dapat digunakan untuk memperpanjang masa simpan. Kemampuan ekstrak daun pandan sebagai antimikroba dipengaruhi oleh cara ekstraksi dan pelarut yang digunakan. (Mardiyaningsih dan Aini, 2018) menyatakan bahwa daun pandan yang diekstraksi menggunakan etanol dan ekstrak air tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, sedangkan ekstrak etil asetat dan campuran etanol etil asetat (1:1 v/v) memiliki aktivitas antibakteri. Nilai kadar hambat dan kadar bunuh minimum dari ekstrak etil asetat dan campuran etanol etil asetat adalah 1,1% dan 6,7% berat/volume terhadap *Staphylococcus aureus* serta 0,5% dan 4,5% terhadap *Escherichia coli*. Hasil yang berbeda dilaporkan oleh Faras *et al.* (2020) bahwa penambahan ekstrak air dan alkohol dari daun *Pandanus amaryllifolius* merangsang pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Micrococcus aureus*.



Gambar 1. Daun Pandan

D. Karakteristik Susu Pasteurisasi

adalah ukuran yang menyatakan kekentalan suatu cairan atau fluida. Kekentalan merupakan sifat cairan yang berhubungan erat dengan hambatan untuk mengalir. Beberapa cairan ada yang dapat mengalir cepat, sedangkan lainnya mengalir secara lambat. Cairan yang mengalir cepat seperti air, alkohol dan bensin mempunyai kecil. Sedangkan cairan yang mengalir lambat seperti gliserin, minyak castor dan madu mempunyai besar. Jadi tidak lain menentukan kecepatan mengalirnya suatu cairan. Uji viskositas di lakukan dengan

menggunakan viscometer Brookfield dengan menuangkan sampel kedalam gelas ukur 50 ml. kecepatan yang di gunakan yaitu 50 rpm (Karni *et al.*, 2023)

Pengujian organoleptik merupakan suatu cara pengujian mutu suatu bahan atau produk pangan yang dilakukan dengan panca indera manusia tanpa bantuan alat tertentu (Negara *et al.*, 2016). Kualitas susu dapat ditentukan berdasarkan sifat organoleptik seperti warna, rasa dan aroma susu. Panca indera yang digunakan adalah penglihatan untuk melihat warna, pengecapan untuk mengecap susu, dan penciuman untuk mencium susu (Disa *et al.*, 2019). Uji organoleptik dapat dilakukan oleh 15 sampai 25 panelis dengan menggunakan metode klasifikasi. Menurut (Husni dan Putra, 2018), dalam metode klasifikasi, sejumlah sampel disajikan kepada panelis dan panelis diminta untuk memperkirakan tingkat suatu parameter. Untuk mengukur uji organoleptik yang dilakukan data kajian ini meliputi:

1. Rasa

Rasa merupakan rangsangan kimia yang sampai pada kuncup pengecap di lidah, terutama rasa dasar yaitu manis, asin, asam dan pahit. Susu memiliki rasa normal, sedikit manis karena susu mengandung laktosa (Christi *et al.*, 2022). Kandungan lemak pada susu membuat rasa susu menjadi enak, sedangkan menurut (Disa *et al.*, 2019), kandungan laktosa membuat rasa susu menjadi manis.

2. Aroma

Aroma yang dihasilkan oleh susu umumnya memiliki ciri khas dari hewan ternaknya, Dimana lemak pada susu cenderung menyerap aroma dari lingkungan sekitar (Navyanti dan Retno 2015). Perubahan bau susu dapat menyebabkan perubahan, seperti bau asam, masam, atau busuk. Menurut (Resnawati, 2020), faktor yang mempengaruhi bau susu adalah jumlah pakan yang diberikan, jenis pakan yang diberikan, kondisi sapi, dan lingkungan

3. Warna

Warna merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengevaluasi suatu produk pangan. Susu merupakan cairan yang warnanya bervariasi dari putih-biru hingga putih-kuning. Warna putih susu disebabkan oleh distribusi butiran lemak koloid, kalsium kaseinat dan kalium fosfat, serta komponen warna utama. Kuning telur pada susu mengandung karoten dan riboflavin (Navyanti dan Retno 2015).

E. Penyuluhan Pertanian

1. Pengertian Penyuluhan Pertanian

Penyuluhan pertanian berarti suatu proses pembelajaran bagi para pelaku dan pelaku ekonomi utama agar mau dan mampu membantu dan berorganisasi untuk mengakses informasi, teknologi, permodalan dan sumber daya pasar lainnya sebagai bagian dari upaya peningkatan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan dan kesejahteraan, serta peningkatan kesadaran untuk menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup (Peraturan Menteri Pertanian, Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 03 Tahun 2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian). Ekspansi pertanian di Indonesia mempunyai sejarah yang panjang, dimulai pada awal abad ke-20. Perluasan pertanian dilakukan sebagai respons terhadap kebutuhan yang semakin meningkat. Jika teknologi maju yang ditemukan para ahli ini dimanfaatkan dengan baik oleh petani sebagai produsen primer, maka besar kemungkinan seluruh kebutuhan sektor pertanian akan terpenuhi (Romadi dan Warnaen, 2021).

Pengertian pertanian menurut Undang-Undang No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (UU SP3K) adalah segala kegiatan yang mencakup usaha hulu, usaha pertanian, agroindustri, jasa pemasaran dan dukungan terhadap pengelolaan sumber daya hayati alam secara agroteknik yang tepat dan berkelanjutan. ekosistem, dengan bantuan teknologi, modal, tenaga kerja dan manajemen untuk mencapai manfaat sebesar-besarnya bagi kesejahteraan masyarakat. Penyuluh pertanian tidak hanya tertarik pada masalah teknis sektor ini, namun juga berperan dalam menunjang kehidupan sosial yang adil dan makmur di masyarakat. Penyuluh pertanian sebagai operator lapangan wajib melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Penyuluh pertanian (AFP) berinteraksi langsung dengan petani atau masyarakat dan hampir seluruh kegiatan PPL dilakukan di lapangan (Romadi dan Warnaen, 2021).

2. Tujuan Penyuluhan Pertanian

Tujuan penyuluhan pertanian adalah mengubah perilaku petani dan anggota keluarganya, termasuk mengubah pengetahuan, sikap dan keterampilannya. Perubahan perilaku petani merupakan pintu menuju karakterisasi, rutinitas atau implementasi (adaptasi) terhadap inovasi pertanian dan pemuliaan yang telah

diusulkan. Tanpa perubahan perilaku petani dan anggota keluarganya, tidak akan ada proses evaluasi atau penerapan (Romadi dan Warnaen, 2021).

Tujuan pertanian mempunyai dua tujuan yang ingin dicapai, khususnya: tujuan jangka panjang dan tujuan jangka pendek. Tujuan jangka pendeknya adalah mendorong perubahan yang lebih terarah di bidang pertanian, termasuk: perubahan pengetahuan, keterampilan, sikap dan tindakan keluarga petani melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan dan sikap. Dengan adanya perubahan perilaku petani dan keluarganya diharapkan petani mampu mengelola usaha taninya secara produktif, efisien dan efektif. Tujuan jangka panjangnya adalah untuk meningkatkan standar hidup dan kesejahteraan petani, yang bertujuan untuk mencapai perbaikan teknis dalam pertanian (pertanian yang lebih baik), meningkatkan pertanian (bisnis yang lebih baik) dan meningkatkan kehidupan petani dan komunitas mereka (Romadi dan Warnaen, 2021).

3. Materi Penyuluhan Pertanian

Materi penyuluhan adalah informasi yang disampaikan oleh penyuluh kepada petani. Apabila ingin membuat materi penyuluhan pertimbangkan dulu kebutuhan petani, apakah layak secara ekonomi, layak secara teknis, dapat dipertanggungjawabkan, ramah lingkungan, memiliki manfaat bagi kehidupan, bagi perkembangan usaha pertanian serta memberikan dampak positif bagi lingkungan sekitar (Haryanto dan Anwarudin, 2021).

Dalam menyuluh perlu diperhatikan pokok bahasan karena harapannya selain pokok materi yang diterima oleh petani, hal-hal yang mencakup atau berkaitan dengan upaya untuk memperbaiki kesejahteraan petani sehingga mereka dapat mandiri dan meningkatkan taraf hidup mereka. Gunakan bahasa yang mudah dipahami oleh petani dan keluarganya agar informasi yang disampaikan bisa diterima dengan baik (Wijanarko *et al.*, 2023).

4. Metode Penyuluhan Pertanian

Metode penyuluhan adalah cara atau teknik pemberian materi penyuluhan oleh penyuluh kepada pelaku utama dan pelaku usaha agar mereka mengetahui dan mampu membantu serta menata diri untuk perubahan kualitas hidup yang lebih baik (Haryanto dan Anwarudin, 2021). Dalam hal ini terjadi perubahan perilaku pada petani dan anggota keluarganya, meliputi perubahan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Perubahan perilaku ini sesuai dengan apa yang tertuang dalam tujuan program penyuluhan pertanian yang merupakan gambaran adopsi

inovasi yang didukungnya. Ada tiga metode yang sering digunakan untuk melakukan pendekatan kepada petani, yaitu:

- a. Metode Penyuluhan Massal, metode ini digunakan untuk menjangkau sasaran yang lebih luas dan banyak, biasanya menggunakan media seperti radio, televisi, slide, dan surat kabar.
- b. Metode Kelompok, metode ini diarahkan pada kegiatan kelompok untuk melaksanakan kegiatan yang lebih produktif atas dasar kerja sama.
- c. Metode Perorangan, metode ini didasarkan atas hubungan langsung penyuluh dengan sasaran disisi lain kunjungan rumah dan kunjungan usaha tani menciptakan rasa kekeluargaan.

5. Media Penyuluhan Pertanian

Media penyuluhan pertanian adalah segala bentuk objek yang memuat berita atau informasi yang dapat membantu kegiatan penyuluhan pertanian. Penggunaan media penyuluhan bertujuan untuk memudahkan pekerjaan penyuluh pertanian dalam kegiatan penyuluhan dan memudahkan petani dalam mengadopsi inovasi yang diberikan. Media yang digunakan adalah media yang mudah digunakan oleh penyuluh dan mudah dipahami oleh petani (Wisdom, 2018).

Media yang akan digunakan disesuaikan dengan umur peternak/petani di wilayah tersebut agar informasi yang disampaikan mudah dipahami. Maka dari itu dibutuhkan identifikasi wilayah, atau bisa melihat data dari BPP wilayah setempat. Media penyuluhan pertanian dapat diklasifikasikan berdasarkan panca indra dan jumlah sasaran penyuluhan, jenis media yang digunakan untuk menyampaikan pesan seperti media benda sesungguhnya (demonstrasi cara atau benda asli), benda tiruan (simulasi atau miniatur), media proyeksi (LCD, TV) media cetak (koran, majalah, jurnal, poster, brosur, dan folder), dan media terekam (kaset dan VCD) (Wisdom, 2018).

6. Evaluasi Penyuluhan Pertanian

Evaluasi penyuluhan adalah kegiatan yang menguji atau menilai pelaksanaan suatu kegiatan setelah penyuluhan. Evaluasi penyuluhan pertanian adalah suatu proses sistematis dalam mengumpulkan informasi yang relevan untuk mengetahui sejauh mana perubahan perilaku petani dan kendala yang dihadapi petani. Penilaian yang dilakukan harus didasarkan pada data yang akurat dan dapat dipercaya (Haryanto dan Anwarudin, 2021).

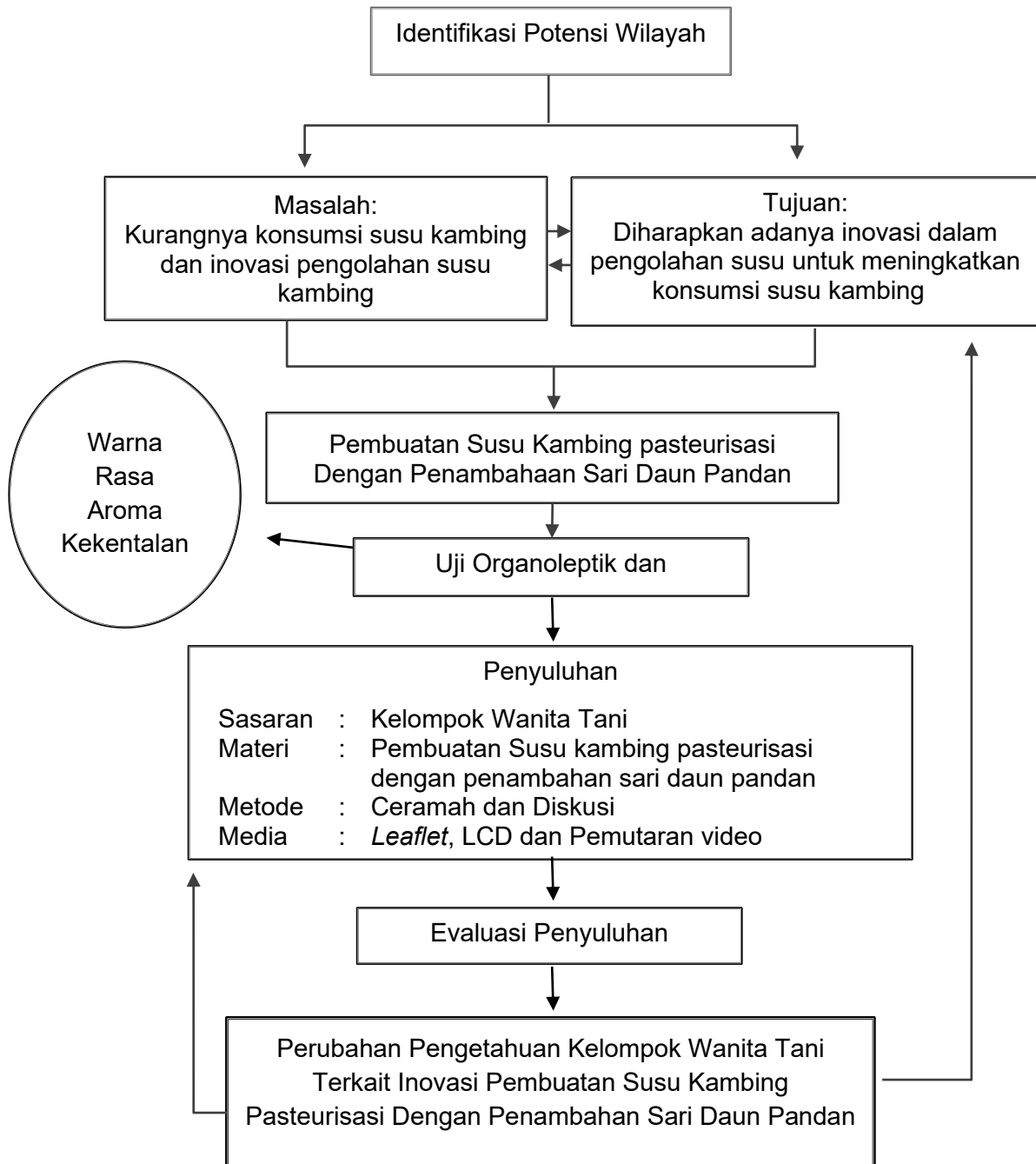
Evaluasi penyuluhan pertanian dapat dilakukan pada awal maupun pada akhir program penyuluhan. Dari hasil evaluasi tersebut akan diperoleh gambaran seberapa jauh tujuan penyuluhan pertanian tercapai. Dalam hal ini seberapa jauh perubahan perilaku petani dalam melakukan usaha tani, mulai dari penyediaan sarana produksi (*agro input*), proses produksi (*kultur teknis*), agro industri, pemasaran baik domestik maupun ekspor (Asriadi, 2022).

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan, keterampilan dan sikap petani atau peternak sehingga digunakan analisis diskriptif yaitu menggambarkan sikap peternak dengan menggunakan data skala ordinal (skala likert). Alat ukur yang digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan, keterampilan dan sikap menggunakan *Rating Scale*. Adapun skornya yang digunakan adalah, skor 4 sangat mengetahui (SM), skor 3 mengetahui (M), skor 2 kurang mengetahui (KM) dan skor 1 tidak mengetahui (TM) (Haryanto dan Anwarudin, 2021).

F. Hipotesis

1. Penambahan sari daun pandan pada susu kambing pasteurisasi secara signifikan mempengaruhi karakteristik sensoris (rasa, aroma, warna, dan kekentalan) susu kambing pasteurisasi. Semakin tinggi konsentrasi sari daun pandan yang ditambahkan (5%, 10%, 15%), maka semakin meningkat pula intensitas aroma dan rasa pandan dalam susu kambing pasteurisasi.
2. Penyuluhan dengan menggunakan media audio-visual berpengaruh terhadap peningkatan tingkat pengetahuan Kelompok Wanita Tani dalam pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan.

G. Kerangka Pikir



Gambar 2. Skema Kerangka Pikir

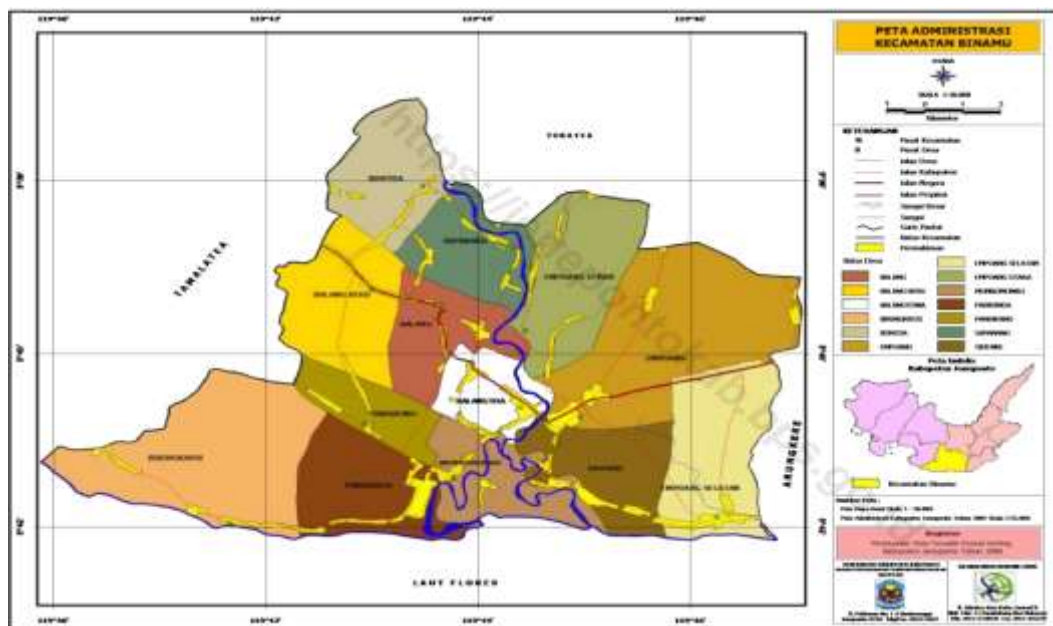
H. Konsep Operasional

1. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Binamu, Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan.
2. Susu Kambing Pasteurisasi: Susu kambing segar yang dihasilkan dari kambing perah di Peternakan Zaafira Goat *Farm* dan di proses menggunakan metode pasteurisasi HTST (*High Temperature Short Time*) dengan suhu 72°C selama 15 detik.
3. Daun Pandan: Daun pandan yang digunakan sebagai bahan tambahan alami untuk meningkatkan rasa, aroma dan warna susu kambing pasteurisasi.
4. Sari Daun Pandan: Cairan hasil ekstraksi daun pandan yang diolah dengan mencampurkan daun pandan dengan air, lalu disaring untuk menghasilkan ekstrak daun pandan yang berwarna hijau dengan aroma khas pandan.
5. Karakteristik susu kambing : Sifat sensoris susu kambing pasteurisasi setelah ditambahkan sari daun pandan meliputi rasa, aroma, warna dan kekentalan.

III. IDENTIFIKASI POTENSI WILAYAH

A. Deskripsi Umum Wilayah

Kecamatan Binamu merupakan wilayah kerja penyuluh pertanian yang berada dalam lingkup Kabupaten Jeneponto. Sebanyak 5 Kelurahan di Kecamatan Binamu merupakan daerah pantai dan 7 Kelurahan serta 1 Desa merupakan daerah bukan pantai dengan topografi atau ketinggian dari permukaan laut yang beragam. Menurut jaraknya, maka letak masing-masing Desa/Kelurahan ke Ibu kota Kecamatan dan Ibu kota Kabupaten sangat bervariasi. Jarak Desa/Kelurahan ke Ibu kota Kecamatan maupun ke Ibu kota Kabupaten berkisar 0-7,9 km. Untuk jarak terjauh adalah Biringkassi yaitu sekitar 7,9 km dari Ibu kota Kabupaten (Bontosunggu), sedangkan untuk jarak terdekat adalah Kelurahan Empoang sekitar 0,1 km.



Gambar 3. Peta Administrasi Kecamatan Binamu Kabupaten Jeneponto

Kecamatan Binamu memiliki luas wilayah 69,49 km² dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

- Utara berbatasan dengan Kecamatan Turatea
- Timur berbatasan dengan Kecamatan Batang dan Arungkeke
- Barat berbatasan dengan Kecamatan Tamalatea
- Selatan berbatasan dengan Laut Flores

Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Binamu mempunyai tingkat kemiringan dengan topografi datar, landai dan berbukit dengan rincian:

- a) Kemiringan 0 - 2 % : 6.240,27 Ha (55 %)
- b) Kemiringan 3 – 15 % : 1.482,43 Ha (19 %)
- c) Kemiringan 16 – 40 % : 2.087,30 Ha (20 %)
- d) Kemiringan > 40 % : 626,19 Ha (6 %)
- e) Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Binamu berada pada ketinggian 0– 500 meter dari permukaan laut (dpl).

1. Luas Wilayah Kecamatan Binamu

Dari Tabel 1 menunjukkan bahwa Kecamatan Binamu mempunyai luas wilayah cukup luas yaitu 69.49 km² dan luas wilayah yang paling luas adalah Kelurahan Empoang Utara dengan luas 10.09 km², sedangkan Kelurahan Balang Toa memiliki luas wilayah yang paling kecil yakni 2.63 km².

Tabel 1. Luas Wilayah Kecamatan

No	Desa/Kelurahan	Luas (Km ²)	Persentase (%)
1	Biringkassi	8.73	12.56
2	Pabiringa	2.91	4.19
3	Panaikang	3.14	4.52
4	Monro-Monro	4.28	6.16
5	Sidenre	3.19	4.59
6	Empoang Selatan	8.01	11.53
7	Empoang	9.45	13.60
8	Balang Toa	2.63	3.78
9	Balang	4.02	5.79
10	Balang Beru	5.04	7.25
11	Bontoa	4.13	5.94
12	Sapanang	3.87	5.57
13	Empoang Utara	10.09	14.52
Jumlah		69.49	100.00

Sumber Data: Desa / Kelurahan Tahun 2024.

2. Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin

Dengan melihat Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah penduduk di Kecamatan Binamu sebanyak 63.570 Jiwa yang terdiri dari laki-laki 31.544 jiwa dan perempuan 32.026 jiwa, disini terlihat perempuan lebih banyak daripada laki-laki.

Tabel 2. Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin di Kecamatan Binamu

No	Desa/Kelurahan	Jenis Kelamin		Jumlah	Sexrasio
		L	P		
1	Biringkassi	1.909	1.938	3.847	99
2	Pabiringa	3.567	3.598	7.165	99
3	Panaikang	1.331	1.383	2.714	96
4	Monro-Monro	1.505	1.468	2.973	103
5	Sidenre	2.063	2.175	4.238	95
6	Empoang Selatan	3.397	3.380	6.777	101
7	Empoang	5.158	5.345	10.503	97
8	Balang Toa	2.300	2.307	4.607	100
9	Balang	2.772	2.869	5.641	97
10	Balang Beru	2.069	2.009	4.078	103
11	Bontoa	1.505	1.491	2.996	101
12	Sapanang	1.880	1.890	3.770	99
13	Empoang Utara	2.008	2.173	4.261	96
Jumlah		31.544	32.026	63.570	98

Sumber Data: Badan Pusat Statistik (BPS) Kab.Jeneponto Tahun 2024.

3. Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian

Dari Tabel 3 sangat membuktikan bahwa di Kecamatan Binamu sudah meningkat pada pola pikir masyarakat dengan melihat beraneka ragam mata pencaharian yang diusahakan dan paling banyak adalah petani.

Tabel 3. Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian Kecamatan Binamu

No	Desa/ Kelurahan	PNS/ ABRI	TB Mkn	Petani		Pedagang	Industri	Angkuta n	Jas a	
				Nelaya n	Tambak Ternak					
1	Biringkassi	261	1.465	1.178	-	279	244	186	72	191
2	Pabiringa	825	2.516	2.561	-	191	378	246	114	137
3	Panaikang	342	1.133	213	-	308	229	317	62	58
4	Monro	664	893	1.077	30	102	111	101	48	26
5	Sidenre	488	1.306	1.222	62	283	137	51	41	21
6	Empoang Selatan	571	1.620	1.513	161	543	388	255	240	188
7	Empoang	4.095	1.751	-	-	124	2.234	274	369	225
8	Balang Toa	1.217	1.402	-	-	369	882	330	315	380
9	Balang	1.544	1.627	-	-	471	829	401	228	278
10	Balang Beru	621	1.740	-	-	367	533	276	155	121
11	Bontoa	480	1.266	-	-	371	215	120	102	127
12	Sapanang	536	2.061	-	-	412	447	207	135	162
13	Empoang Utara	438	2.757	-	-	353	274	182	62	48
Jumlah		12.082	21.537	7.764	253	4.173	6.901	2.946	1.943	1.962

Sumber Data : Badan Pusat Statistik (BPS) Kab.Jeneponto Tahun 2024.

4. Rata-Rata Kepadatan Penduduk

Dari Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata kepadatan penduduk yang paling tinggi adalah Kelurahan Pabiringa dengan rata-rata kepadatan penduduk 2.462 Jiwa/km² dan yang paling rendah adalah Kelurahan Empoang Utara dengan rata-rata kepadatan penduduk 422 jiwa/km².

Tabel 4. Rata-Rata Kepadatan Penduduk di Kecamatan Binamu

No	Desa/Kelurahan	Luas (Km ²)	Jumlah Penduduk	Rata-Rata Kepadatan Penduduk
1	Biringkassi	8.73	3.847	441
2	Pabiringa	2.91	7.165	2.462
3	Panaikang	3.14	2.714	864
4	Monro-Monro	4.28	2.973	695
5	Sidenre	3.19	4.238	1.329
6	Empoang Selatan	8.01	6.777	846
7	Empoang	9.45	10.503	1.111
8	Balang Toa	2.63	4.607	1.752
9	Balang	4.02	5.641	1.403
10	Balang Beru	5.04	4.078	809
11	Bontoa	4.13	2.996	725
12	Sapanang	3.87	3.770	974
13	Empoang Utara	10.09	4.261	422
Jumlah		69.49	63.570	915

Sumber Data: Badan Pusat Statistik (BPS) Kab.Jeneponto tahun 2024.

B. Potensi Wilayah

1. Populasi Ternak

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa populasi ternak yang paling banyak di Kecamatan Binamu adalah Kambing dengan jumlah 31875 ekor, sedangkan ternak yang paling sedikit adalah Domba yang hanya terdapat 47 ekor.

Tabel 5. Jumlah Ternak di Kecamatan Binamu

No.	Desa/Kelurahan	Sapi	Kerbau	Kuda	Kambing	Domba
1	Biringkassi	-	-	132	2420	-
2	Pabiringa	-	10	188	2685	-
3	Panaikang	47	5	396	2359	-
4	Monro-Monro	-	-	133	2759	-
5	Sidenre	54	20	533	2348	6
6	Empoang Selatan	85	37	909	2934	-
7	Empoang	176	42	575	1564	-
8	Balang Toa	8	5	206	2478	18
9	Balang	60	12	232	2275	-
10	Balang Beru	14	7	962	2260	-
11	Bontoa	8	4	1004	2744	-
12	Sapanang	70	4	819	2341	13
13	Empoang Utara	105	45	1205	2708	10
Jumlah		627	191	7294	31875	47

Sumber: Bidang Peternakan, Dinas Pertanian Kabupaten Jeneponto Tahun 2024.

2. Jumlah Kelompok Tani/Keompok Wanita Tani

Dilihat pada pada Tabel 6 menunjukkan bahwa Kelurahan Empoang Selatan yang memiliki jumlah kelompok tani paling banyak yaitu terdapat 36 Kelompok Tani dan 3 Kelompok Wanita Tani, sedangkan yang paling sedikit berada pada Kelurahan Monro-Monro yang hanya terdapat 13 kelompok tani.

Tabel 6. Jumlah Kelompok Wanita Tani di Kecamatan Binamu

No	Desa/Kelurahan	Jumlah		Jumlah
		Kelompok Tani	KWT	
1	Biringkassi	23	3	26
2	Pabiringa	18	2	20
3	Panaikang	21	3	24
4	Monro-Monro	13	-	13
5	Sidenre	16	3	19
6	Empoang Selatan	36	3	39
7	Empoang	19	-	19
8	Balang Toa	21	1	22
9	Balang	19	-	19
10	Balang Beru	26	2	28
11	Bontoa	23	1	24
12	Sapanang	30	4	34
13	Empoang Utara	20	1	21
Jumlah		285	23	308

Sumber Data: PPL Kec. Binamu Tahun 2024.

Berdasarkan identifikasi potensi wilayah yang telah dilakukan penulis di Kecamatan Binamu, Kabupaten Jeneponto, diketahui bahwa daerah ini memiliki potensi besar untuk pengembangan usaha ternak kambing perah. Dengan populasi kambing perah yang cukup banyak, terdapat peluang besar untuk meningkatkan produksi susu kambing serta mendukung kesejahteraan peternak lokal. Salah satu potensi yang menarik adanya tanaman pandan yang tumbuh di sekitar pemukiman warga, Meskipun tanaman pandan ini cukup banyak ditemukan, sayangnya belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat. Padahal daun pandan memiliki banyak manfaat, salah satunya untuk meningkatkan rasa dan aroma produk susu kambing, maka dari itu penulis akan melaksanakan penyuluhan mengenai pengolahan sari daun pandan sebagai bahan tambahan dalam pasteurisasi susu kambing perah.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan kajian mengenai “Adopsi Kelompok Wanita Tani Terhadap Pembuatan Susu Kambing Pasteurisasi Dengan Penambahan Sari Daun Pandan” sebagai informasi dan pengembangan ternak lokal di Indonesia juga guna mengatasi permasalahan yang ada.

IV. KARAKTERISTIK SUSU KAMBING PASTEURISASI DENGAN PENAMBAHAN SARI DAUN PANDAN

A. Abstrak

Susu kambing merupakan salah satu sumber protein hewani yang memiliki manfaat bagi kesehatan, namun memiliki aroma dan rasa prengus yang membuatnya kurang disukai oleh sebagian konsumen. Untuk mengatasi masalah ini, dilakukan inovasi dengan menambahkan sari daun pandan yang mengandung senyawa aromatik alami. Tujuan dari kajian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan sari daun pandan terhadap karakteristik organoleptik (warna, aroma, rasa) dan susu kambing pasteurisasi. Kajian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan, yaitu P0 (tanpa pandan), P1 (5%), P2 (10%), dan P3 (15%), masing-masing dengan tiga ulangan. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan sari daun pandan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap semua parameter yang diuji. Perlakuan P3 (15%) memberikan nilai tertinggi pada warna, aroma, dan rasa, sementara P1 (5%) memberikan nilai tertinggi. Sari daun pandan dapat meningkatkan mutu sensorik dan susu kambing pasteurisasi, serta berpotensi meningkatkan daya terima konsumen terhadap produk susu kambing.

Kata kunci : Susu kambing, sari daun pandan, organoleptik, .

B. Pendahuluan

Susu kambing adalah salah satu jenis susu yang memiliki nilai gizi tinggi dan manfaat kesehatan yang signifikan. Susu ini mengandung protein, lemak, vitamin, dan mineral yang mudah dicerna serta memiliki potensi sebagai sumber nutrisi alternatif bagi individu yang sensitif terhadap susu sapi. Salah satu metode pengolahan yang umum digunakan untuk mempertahankan kualitas susu tanpa merusak kandungan nutrisinya adalah pasteurisasi.

Pasteurisasi menjadi langkah penting dalam memastikan keamanan susu kambing sebelum diolah lebih lanjut. Salah satu metode yang efektif adalah *High Temperature Short Time* (HTST), yaitu proses pemanasan pada suhu 72-75°C selama 15-20 detik, yang mampu membunuh mikroorganisme patogen tanpa merusak nutrisi dan rasa susu (Resnawati, 2020). Metode ini tidak hanya meningkatkan masa simpan produk tetapi juga mempertahankan kualitasnya, sehingga cocok untuk skala rumahan maupun industri kecil. Selain itu, pengolahan susu kambing dapat dikombinasikan dengan bahan alami seperti daun pandan, yang memiliki aroma khas dan dikenal sebagai penambah rasa alami dalam berbagai produk pangan (Ashraf *et al.*, 2018).

Daun pandan dikenal memiliki aroma harum khas dan memiliki senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, dan tanin yang berperan sebagai antioksidan alami (Mardyaningsih dan Aini, 2018). Dalam pengolahan susu kambing, daun pandan dapat diolah menjadi ekstrak yang dicampurkan ke dalam susu setelah proses pasteurisasi. Selain memberikan aroma dan rasa yang khas, daun pandan juga memiliki potensi untuk meningkatkan stabilitas dan kualitas susu selama penyimpanan (Ashraf *et al.*, 2018). Inovasi ini diharapkan mampu menarik minat konsumen terhadap produk susu kambing, sekaligus memberikan nilai tambah secara fungsional dan estetika.

C. Metode Penelitian

1. Tempat dan Waktu

Kajian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Peternakan Kampus Polbangtan Gowa, Kecamatan Bonto Marannu, Kabupaten Gowa meliputi kegiatan pembuatan susu kambing pasteurisasi, dan pembuatan sari daun pandan. Kajian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2025.

2. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam kajian ini antara lain panci pasteurisasi, sendok pengaduk, thermometer, kompor, timbangan, saringan, blender, botol plastik ukuran 200 ml, dan gelas ukur. Bahan-bahan yang digunakan dalam kajian ini antara lain susu kambing segar sebanyak 3 liter dan 90 gram sari daun pandan.

3. Metode Pelaksanaan Kajian

Kajian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor, yaitu konsentrasi sari daun pandan, terdiri atas 4 perlakuan:

P0 = 200 ml susu pasteurisasi tanpa penambahan sari daun pandan.

P1 = 200 ml susu + 5% sari daun pandan.

P2 = 200 ml susu + 10% sari daun pandan.

P3 = 200 ml susu + 15% sari daun pandan.

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali ulangan hingga diperoleh 12 unit percobaan. Susu kambing dipasteurisasi dengan metode *High Temperature Short Time (HTST)* dengan suhu 72°C selama 15 detik. Metode HTST memiliki keunggulan lebih efektif karena dapat menghasilkan susu dengan

kualitas organoleptik dan kandungan nutrisi yang lebih baik daripada metode LTLT (Fauzi *et al.*, 2024).

a. Pembuatan Sari Daun Pandan

Proses pembuatan sari dari daun pandan dimulai dengan memotong daun pandan menjadi beberapa bagian sepanjang 5 cm. Setelah itu, daun tersebut dicuci sampai bersih agar tidak ada kotoran yang tersisa. Daun pandan yang telah dipotong kecil-kecil ditimbang 90 gram. Daun pandan dihaluskan menggunakan blender dengan penambahan air (perbandingan 1:2). Kemudian disaring agar tidak bercampur dengan ampas. Sari daun pandan dimasukkan dalam botol (Candraningtyastuti, 2016). Daun pandan wangi yang digunakan yaitu daun keempat sampai daun ketujuh dari daun pucuk, karena bagian ini memiliki kandungan senyawa volatil yang lebih tinggi dibandingkan daun yang lebih tua, sehingga memberikan aroma pandan yang lebih kuat (Hendrawati, 2017)

b. Pembuatan Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Daun Pandan

Susu kambing segar 200 ml dipasteurisasi dengan metode *High Temperature Short Time (HTST)* dengan suhu 72°C selama 15 detik lalu diaduk secara perlahan hingga homogen. Setelah mencapai suhu 72°C susu pasteurisasi disaring lalu dimasukkan ke dalam wadah (gelas ukur) yang berisi sari daun pandan sesuai perlakuan (10 ml, 20 ml, dan 30 ml).

4. Parameter Yang Diukur

a. Uji

susu kambing di uji menggunakan alat rotary viscometer NDJ-5S. Susu kambing dimasukkan ke dalam *beaker glass* hingga volume susu mencapai ketinggian sesuai tanda batas pada spindel. Setelah itu pengujian bisa dimulai dengan menekan tombol start selama 1 menit. Pengujian pada penelitian ini menggunakan kecepatan 60 rpm/min. Data dapat diketahui dengan satuan mPa.s (Zulaikhah, 2021).

b. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk menilai kualitas produk susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan berdasarkan persepsi indera manusia. Penilaian ini meliputi tiga parameter utama, yaitu warna, aroma, dan rasa, yang masing-masing diberi kriteria serta indikator penilaian. Indikator penilaian uji organoleptik yang digunakan dalam kajian ini meliputi:

Tabel 7 Uji Organoleptik

Uji Organoleptik	Kriteria	Indikator
Warna	Putih Khas susu kambing	1
	Hijau Pucat	2
	Agak Hijau	3
	Lebih Hijau	4
Aroma	Khas Susu Kambing	1
	Aroma Pandan Lembut	2
	Aroma Pandan Lebih Kuat	3
	Aroma Pandan Sangat Kuat	4
Rasa	Khas Susu Kambing	1
	Rasa Sedikit Pandan	2
	Rasa Pandan Cukup Dominan	3
	Rasa Pandan Dominan	4

5. Teknik Pengumpulan Data

Dalam suatu penelitian, pengumpulan data merupakan langkah penting yang menentukan kualitas dan validitas hasil kajian. Terdapat beberapa teknik yang digunakan untuk memperoleh data yang relevan dan akurat. Adapun teknik-teknik tersebut antara lain sebagai berikut:

- a. Observasi, mengumpulkan data dengan cara mengamati langsung objek yang dikaji. Untuk melengkapi data diperoleh dari wawancara dan pencatatan.
- b. Wawancara, pengumpulan data melalui pertemuan yang dilakukan berulang kali untuk menggali informasi dari responden mengenai berbagai aspek sebab dengan tugas akhir atau kajian.
- c. Dokumentasi, untuk melengkapi data yang diperoleh dalam kegiatan kajian.

6. Analisis Data

Analisis data dilakukan berdasarkan kondisi dan jenis data yang ada, selanjutnya dilakukan interpretasi dengan tujuan dari penelitian yang dilakukan. Data yang diperoleh dimasukkan ke dalam tabulasi yang kemudian dianalisis secara dekriptif kuantitatif. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan sidik ragam berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan model matematika sebagai berikut:

$$ij = \mu + ai + \epsilon ij$$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan ke- i dan ulangan ke- j

μ = Nilai rata-rata umum

α_i = Pengaruh perlakuan ke- i

ε_{ij} = Pengaruh galat perlakuan ke- i dan ulangan ke- j

i = Perlakuan 1,2,3,4

j = Ulangan 1,2,3

D. Hasil dan Pembahasan

Hasil kajian karakteristik fisik dan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan sari daun pandan terhadap karakteristik susu kambing pasteurisasi dari sisi organoleptik (warna, rasa, dan aroma) serta . Pengujian dilakukan dengan metode uji organoleptik oleh 15 panelis dan uji menggunakan *rotary viscometer*. Data dianalisis menggunakan uji *Statistik One Way ANOVA* melalui aplikasi SPSS versi 25 dan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

Berdasarkan hasil analisis ANOVA, seluruh parameter organoleptik (warna, rasa, dan aroma) menunjukkan hasil berbeda nyata antar perlakuan ($P < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa penambahan sari daun pandan memberikan pengaruh signifikan terhadap kualitas sensorik susu kambing pasteurisasi. Sebaliknya, untuk hanya perlakuan P1 (5%) yang memberikan hasil paling signifikan, sedangkan penambahan lebih dari 10% justru menurunkan kekentalan. Meskipun P1 memiliki viskositas tertinggi akan tetapi panelis lebih menyukai tekstur P3 karena lebih seimbang dan nyaman diminum.

Tabel 8 Hasil rata-rata pengujian organoleptik dan

Parameter	P0(0%)	P1(5%)	P2(10%)	P3(15%)
Warna	1,33 ± 0,577 ^a	2,33 ± 0,577 ^{ab}	3,00 ± 0,000 ^{bc}	3,67 ± 0,577 ^c
Rasa	1,33 ± 0,577 ^a	2,33 ± 0,577 ^{ab}	2,67 ± 0,577 ^{bc}	3,67 ± 0,577 ^c
Aroma	1,00 ± 0,000 ^a	2,00 ± 0,000 ^b	3,00 ± 0,000 ^c	3,67 ± 0,577 ^d
	6,00 ± 0,000 ^a	144,67 ± 22,053 ^c	81,30 ± 1,127 ^b	71,00 ± 15,256 ^b

1. Karakteristik Organoleptik

a. Warna

Hasil uji organoleptik terhadap warna susu kambing pasteurisasi menunjukkan bahwa penambahan sari daun pandan memberikan pengaruh nyata ($P = 0,003$) terhadap perbedaan warna antar perlakuan. Nilai rata-rata skor warna menunjukkan peningkatan seiring dengan naiknya konsentrasi sari pandan, yaitu: P0 (1,33), P1 (2,33), P2 (3,00), dan P3 (3,67). Berdasarkan hasil uji lanjutan Duncan, perlakuan P3 berada dalam kelompok berbeda dari P0 dan P1, yang menunjukkan adanya perbedaan nyata secara statistik. P2 berada di antara keduanya, yang berarti mulai memberikan efek yang signifikan terhadap perubahan warna susu, meskipun belum setinggi P3. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi sari pandan mampu menghasilkan perubahan warna yang nyata dan konsisten antar perlakuan. Warna tertinggi dan paling disukai ditunjukkan oleh P3 (15% sari pandan) yang menghasilkan warna hijau kekuningan khas daun pandan. Warna ini dinilai lebih menarik, alami, dan unik oleh panelis dibandingkan warna putih susu kambing murni pada P0. Hal ini menunjukkan bahwa warna hijau alami dari sari pandan dapat meningkatkan daya tarik visual produk.

Perubahan warna tersebut disebabkan oleh kandungan klorofil dan flavonoid dalam daun pandan yang berfungsi sebagai pigmen alami. Semakin tinggi konsentrasi sari pandan, semakin besar intensitas warna hijau yang muncul pada produk. Penelitian Setyowati *et al.* (2017) menjelaskan bahwa klorofil dapat meningkatkan tampilan visual produk secara signifikan. Selain itu, Sari *et al.* (2019) juga menyatakan bahwa penambahan pewarna alami seperti klorofil dapat memperbaiki penampilan produk minuman berbasis susu dan meningkatkan kesukaan konsumen.

b. Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap rasa susu kambing pasteurisasi menunjukkan bahwa penambahan sari daun pandan memberikan pengaruh nyata terhadap rasa ($P = 0,008$). Nilai rata-rata rasa meningkat dari P0 (1,33), P1 (2,33), P2 (2,67), hingga mencapai tertinggi pada perlakuan P3 (3,67). Hasil uji lanjutan Duncan menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan P0 dan P1, sedangkan P2 berada di antara keduanya. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan tingkat penerimaan rasa antar perlakuan. Rasa yang diinginkan oleh panelis ditunjukkan

oleh nilai tertinggi pada P3, yaitu susu kambing pasteurisasi dengan penambahan 15% sari pandan. Rasa pandan yang kuat pada perlakuan ini mampu menutupi rasa prengus khas susu kambing dan memberikan sensasi rasa manis alami yang lebih diterima oleh panelis. Peningkatan konsentrasi sari pandan dari P1 hingga P3 menunjukkan bahwa semakin tinggi kandungan pandan, semakin baik pula nilai rasa yang diberikan.

Perbedaan antar perlakuan ini didukung oleh kandungan senyawa volatil seperti 2-asetil-1-pirolina dalam daun pandan yang memberikan aroma dan rasa khas pandan yang kuat. Panelis menyatakan bahwa rasa pada P3 terasa paling seimbang antara susu kambing dan aroma pandan, sedangkan P0 terasa hambar dan prengus. Hal ini sejalan dengan Ashraf *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa penambahan flavor alami seperti pandan dapat meningkatkan flavor dan menurunkan ketidaksukaan terhadap rasa hewani. Pratiwi *et al.* (2020) juga melaporkan bahwa penambahan ekstrak pandan meningkatkan persepsi rasa manis alami dan memperbaiki mutu organoleptik minuman berbasis susu.

c. Aroma

Hasil uji organoleptik terhadap aroma menunjukkan bahwa penambahan sari daun pandan memberikan pengaruh nyata terhadap aroma susu kambing pasteurisasi ($P = 0,000$). Nilai rata-rata aroma mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya konsentrasi sari pandan, yaitu: P0 (1,00), P1 (2,00), P2 (3,00), dan P3 (3,67). Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan, setiap perlakuan menempati subset yang berbeda, artinya seluruh perlakuan berbeda nyata secara statistik satu sama lain. Perlakuan P3 menunjukkan perbedaan paling nyata dari P0, dengan aroma pandan yang paling kuat dan paling disukai. P2 mulai menunjukkan aroma pandan yang jelas dan menyenangkan, sedangkan P1 menunjukkan aroma ringan dan P0 memiliki aroma khas susu kambing murni yang dinilai tidak disukai.

Aroma yang paling diinginkan oleh panelis terdapat pada P3 (15% sari pandan), karena aroma pandan pada perlakuan ini dianggap paling kuat, segar, dan mampu sepenuhnya menutupi bau prengus khas susu kambing. Hasil ini didukung oleh penelitian Faras *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa penambahan sari pandan mampu meningkatkan aroma susu kambing secara signifikan dan menyamarkan bau prengus. Selain itu, Nurhaliza *et al.* (2018) juga menyebutkan

bahwa penggunaan daun pandan pada produk susu fermentasi dapat meningkatkan kualitas aroma dan memperbaiki tingkat penerimaan konsumen.

2. Viskositas

Hasil uji menunjukkan bahwa penambahan sari daun pandan memberikan pengaruh nyata terhadap susu kambing pasteurisasi dengan nilai signifikansi $P = 0,000$ (ANOVA). Nilai mengalami peningkatan yang signifikan antar perlakuan, dimulai dari P0 (tanpa pandan) sebesar 6,00 mPa.s, P3 (15%) sebesar 71,00 mPa.s, P2 (10%) sebesar 81,30 mPa.s, dan tertinggi pada P1 (5%) sebesar 144,67 mPa.s. Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan, keempat perlakuan membentuk subset yang berbeda, yang menunjukkan bahwa setiap perlakuan berbeda nyata secara statistik. Perlakuan P1 berada dalam kelompok tertinggi sendiri, sedangkan P3 dan P2 berada di kelompok tengah, dan P0 dalam kelompok terendah. Ini menunjukkan bahwa perlakuan P1 (5%) menghasilkan paling tinggi dan paling berbeda signifikan dari perlakuan lainnya.

Peningkatan pada perlakuan P1 disebabkan oleh adanya kandungan padatan terlarut dalam sari pandan, seperti senyawa karbohidrat, serat, dan zat bioaktif lainnya yang memiliki kemampuan untuk menyerap dan mengikat air. Pada konsentrasi pandan yang rendah (5%), keseimbangan antara padatan dan cairan optimal, sehingga membentuk struktur larutan yang lebih kental dan stabil. Sebaliknya, pada konsentrasi yang lebih tinggi seperti P2 dan P3, jumlah cairan dari sari pandan menjadi terlalu besar dan menyebabkan efek pengenceran. Meskipun kandungan padatan bertambah, rasio cairan yang berlebihan dapat mengurangi akhir produk karena cairan tidak dapat lagi sepenuhnya diikat oleh padatan yang tersedia.

Hal ini sejalan dengan penelitian Parera et al. (2017) yang menjelaskan bahwa peningkatan sangat tergantung pada komposisi bahan tambahan. Jika padatan meningkat secara seimbang dengan air, akan naik, tetapi jika cairan meningkat melebihi kapasitas daya ikat padatan, justru akan menurun.

E. Kesimpulan

Penambahan sari daun pandan berpengaruh nyata terhadap karakteristik organoleptik dan susu kambing pasteurisasi, di mana perlakuan P3 memberikan warna, aroma, rasa dan viskositas terbaik yang disukai panelis, hal ini menunjukkan bahwa sari daun pandan dapat digunakan sebagai bahan tambahan alami untuk meningkatkan mutu sensorik dan fisik produk susu kambing.

F. Daftar Pustaka

- Faras, A. F., Wadkar, S. S., & Ghosh, J. S. (2020). Effect of leaf extract of *pandanus amaryllifolius* (Roxb.) on growth of *Escherichia coli* and *Micrococcus (Staphylococcus) aureus*. *International Food Research Journal*, 21(1), 421–423.
- Fauzi, M., Sihite, M., & Farida, F. (2024). Uji Organoleptik Susu Kambing Pasteurisasi dengan Penambahan Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 5(1), 29–41. <https://doi.org/10.24198/jthp.v5i1.45880>
- Karni, I., Komalasari, H., Pravitri, K., Naufali, M., Agustina, R. S., & Nalurita, I. (2023). Pengaruh Lama Penyimpanan dan Metode Pasteurisasi Terhadap Karakteristik Fisikokimia Susu Kambing PE di Desa Mujur. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Indonesia (JITPI) Indonesian Journal of Animal Science and Technology*, 9(2), 100–110. <https://doi.org/10.29303/jitpi.v9i2.194>
- Mardiyarningsih, A., & Aini, R. (2018). Pengembangan Potensi Ekstrak Daun Pandan Sebagai Agen Antibakteri. *Pharmaciana*, 4(2), 185–192. <https://doi.org/10.12928/pharmaciana.v4i2.1577>
- Nurhaliza, S., Utami, T. S., & Damayanti, E. (2018). Karakteristik aroma dan penerimaan konsumen terhadap yoghurt dengan penambahan daun pandan. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 13(1), 55–63.
- Parera, N. T., & Rahayu, S. (2017). Hubungan antara total padatan terlarut dan pada minuman susu. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 9(1), 33–39.
- Pratiwi, D. Y., Maharani, R., & Putri, S. N. (2020). Pengaruh penambahan ekstrak pandan terhadap mutu organoleptik susu fermentasi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 15(1), 45–52.
- Resnawati, H. (2020). Kualitas Susu Pada Berbagai Pengolahan dan Penyimpanan. *Semiloka Nasional Prospek Industri Sapi Perah Menuju Perdagangan Bebas*, 497–502.

- Rustina, Wimba Widya (2012) *Pemanfaatan Susu Sapi Untuk Pembuatan Keju Tradisional Dengan Penambahan Ekstrak Daun Pandan (Pandanus amaryllifolius) Terhadap Protein, Asam Total, Organoleptik Dan Daya Terima Masyarakat*. Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sari, L. M., Widjanarko, S. B., & Hartati, S. (2019). Pengaruh penambahan pewarna alami klorofil terhadap karakteristik sensoris minuman fungsional berbasis susu. *Jurnal Teknologi Pangan*, 13(1), 20–27.
- Setyowati, A., Hidayah, I. M., & Suryani, C. L. (2017). Pengaruh Variasi Jenis Pengerings Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia Dan Sifat Antioksidatif Tepung Daun Pandan Wangi. *Prosiding Seminar Nasional Seri 7, November*, 64–77.
- Suherlan, Y., Supranoto, & Tjahjani, C. M. P. (2023). Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) terhadap Rasa dan Aroma Yogurt Susu Kambing. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Agribisnis Peternakan*, 72–76.
- Zulaikhah, S. R. (2021). Sifat Fisikokimia Yogurt dengan Berbagai Proporsi Penambahan Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Sains Peternakan*, 9(1), 7–15.

V. PENGARUH MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN KELOMPOK WANITA TANI DI KELURAHAN SAPANANG, TERHADAP PEMBUATAN SUSU KAMBING PASTEURISASI DENGAN PENAMBAHAN SARI DAUN PANDAN

A. Abstrak

Penyuluhan merupakan salah satu sarana penting dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap inovasi teknologi pertanian, termasuk dalam pengolahan hasil ternak. Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat, khususnya Kelompok Wanita Tani (KWT) Delima di Kelurahan Sapanang, adalah rendahnya pemahaman terhadap teknik pengolahan susu kambing menjadi produk olahan yang lebih bernilai dan dapat diterima oleh konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penyuluhan berbasis media audiovisual terhadap peningkatan pengetahuan anggota KWT mengenai pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan. Metode yang digunakan adalah penyuluhan pertanian dengan pendekatan media audiovisual, diikuti dengan pengukuran pengetahuan melalui pretest dan posttest. Data dianalisis menggunakan uji statistik regresi linier sederhana, uji asumsi klasik (normalitas dan heteroskedastisitas), serta uji signifikansi parameter (uji t). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyuluhan dengan media audiovisual memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan peserta ($p < 0,05$). Model regresi memenuhi uji asumsi klasik, sehingga dapat disimpulkan bahwa media audiovisual efektif sebagai sarana penyuluhan. Peserta mengalami peningkatan pengetahuan dari kategori “mengerti” menjadi “sangat mengerti” setelah penyuluhan. Dengan demikian, kegiatan penyuluhan ini berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu meningkatkan pengetahuan kelompok sasaran terhadap teknologi pengolahan susu kambing. Hasil ini juga membuktikan bahwa penyuluhan dengan pendekatan media audiovisual dapat menjadi metode yang tepat dalam mendukung adopsi inovasi teknologi oleh masyarakat.

Kata kunci: Penyuluhan pertanian, media audiovisual, susu kambing pasteurisasi, sari daun pandan, peningkatan pengetahuan.

B. Pendahuluan

Kecamatan Binamu merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Jeneponto yang memiliki potensi peternakan yang besar, khususnya pada produksi susu kambing. Berdasarkan data BPP Kecamatan Binamu (2024), Kelurahan Sapanang memiliki jumlah populasi ternak kambing sebanyak 2.341ekor. Potensi ini sangat didukung oleh kondisi iklim tropis dengan suhu dan kelembapan yang sesuai untuk pengembangan peternakan kambing. Menurut (Wijanarko *et al.*, 2023), susu kambing memiliki kandungan gizi yang tinggi, seperti protein, kalsium, dan vitamin, sehingga dapat dijadikan bahan baku produk pangan yang bernilai

tambah. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah proses pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan. Penambahan sari daun pandan pada susu kambing pasteurisasi dapat memberikan aroma dan rasa khas yang meningkatkan daya tarik dan nilai tambah produk.

Inovasi pengolahan susu kambing ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan daya tahan produk, tetapi juga untuk mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat, terutama pelaku usaha kecil. Kelompok Wanita Tani di Kecamatan Binamu memiliki peran penting dalam mendukung pengembangan produk berbasis susu kambing. Kelompok Wanita Tani menjadi bagian utama dalam pengolahan susu kambing pasteurisasi, baik dalam proses produksi, pengemasan, maupun pemasaran. Namun, sebagian besar anggota Kelompok Wanita Tani masih membutuhkan pendampingan dan peningkatan pengetahuan terkait teknik pengolahan susu kambing, termasuk penggunaan bahan tambahan alami seperti sari daun pandan.

Penyuluhan dan pelatihan berbasis media, termasuk audio-visual, dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan pengetahuan anggota Kelompok Wanita Tani terhadap pengolahan susu kambing yang inovatif. Menurut Ahriadi (2015), penggunaan media penyuluhan yang interaktif, seperti audio-visual, terbukti lebih efektif dalam menyampaikan informasi dan meningkatkan kemampuan praktis masyarakat. Ciri utama media audio visual adalah linier, visualisasi yang dinamis, merupakan representasi fisik dari ide-ide abstrak dan dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip psikologis serta berorientasi pada pengajar. Karena itulah, media audio visual adalah media penyuluhan termutakhir sesuai dengan perkembangan zaman, yaitu perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Fahmi, 2023). Dengan adanya pelatihan yang tepat, anggota Kelompok Wanita Tani diharapkan dapat mengoptimalkan potensi susu kambing sebagai sumber pendapatan tambahan melalui produk yang berkualitas dan berdaya saing.

C. Metode Penelitian

1. Tempat dan Waktu

Penyuluhan dilaksanakan pada bulan Maret di Kelompok Wanita Tani Delima Kelurahan Sapanang, Kecamatan Binamu, Kabupaten Jeneponto, Provinsi Sulawesi Selatan.

2. Alat dan Bahan

Peralatan untuk pelaksanaan penyuluhan menggunakan pulpen, laptop, LCD dan kamera/HP. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penyuluhan, yaitu Lembar Persiapan Menyuluh (LPM), video *devices*, daftar hadir peserta, *leaflet* dan kuisisioner. Kuisisioner dibagikan sebelum penyuluhan (*pretest*) dan setelah penyuluhan (*posttest*).

3. Metode Pelaksanaan Penyuluhan

Kajian ini diawali dengan melakukan identifikasi potensi wilayah (IPW) di kecamatan Binamu. Selanjutnya dilakukan perumusan masalah, belum adanya inovasi pengolahan susu kambing di Kelurahan Sapanang adalah permasalahan dalam kajian ini. Media penyuluhan yang akan digunakan adalah pemutaran video pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan, *leaflet sebagai panduan awal peserta*, lembar persiapan menyuluh (LPM), daftar hadir peserta. Sebelum penyuluhan, responden diminta mengisi kuisisioner (*pretest*) untuk mengukur pengetahuan awal. Setelah itu dibagikan *leaflet* untuk memberikan gambaran awal tentang susu pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan. Kemudian pelaksanaan penyuluhan dilakukan dengan metode audio visual yaitu pemutaran video dan metode pendekatan kelompok yaitu diskusi. Setelah penyuluhan, dibagikan kuisisioner (*posttest*) untuk menilai pengetahuan akhir yang diperoleh dari penggunaan media penyuluhan audio visual. Kuisisioner *pretest* dan *posttest* selanjutnya dianalisis data untuk mengukur efektifitas dari pelaksanaan penyuluhan.

4. Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan adalah anggota kelompok wanita tani di Kelurahan Sapanang, Kecamatan Binamu, Kabupaten Jeneponto. Penentuan jumlah sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* (*sampling pertimbangan*), yakni ditentukan secara langsung dengan pertimbangan kebutuhan materi serta melihat potensi peternakan dan jenis komoditas yang ada di Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan. Dengan jumlah Kelompok Wanita Tani sebanyak 25 orang.

5. Teknik Pengumpulan Data

Kajian penyuluhan ini menggunakan Teknik pengumpulan data melalui kuisisioner yang dibagikan. Kuisisioner merupakan salah satu alat pengumpulan data yang berbentuk pertanyaan atau pernyataan tertulis yang diberikan kepada sasaran atau responden. Kuisisioner dibagi mejadi dua yaitu kuisisioner yang dibagikan sebelum penyuluhan (*pretest*) dan yang dibagikan setelah penyuluhan (*posttest*).

Sumber data yang digunakan yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder sebagai berikut :

- a. Data primer adalah data yang diperoleh secara khusus dikumpulkan untuk kebutuhan kajian yang sedang berjalan dengan melalui wawancara atau pengisian kuisisioner.
- b. Data sekunder adalah data pendukung kajian yang diperoleh melalui pemerintah lainnya. Data sekunder diperoleh dari Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Binamu Kabupaten Jeneponto.
- c. Dokumentasi, untuk melengkapi data yang diperoleh pada saat pengumpulan data dan saat pelaksanaan penyuluhan.

6. Analisis Data

Analisis data yang memengaruhi media audio visual terhadap tingkat pengetahuan kelompok waita tani terkait pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan di analisis dengan analisis data menggunakan analisis regresi linear sederhana untuk mengetahui signifikansi pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen. Sebelum dilakukan analisis regresi sederhana terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik untuk memastikan bahwa model regresi valid dan estimasi parameter tidak bias.

D. Hasil dan Pembahasan

1. Regresi Linier Sederhana

a. Uji Asumsi Klasik

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan pengujian Kolmogorov-Smirnov, dengan ketentuan apabila nilai signifikansi alpha lebih dari 0,05 maka

data penelitian memiliki distribusi normal. Hasil uji normalitas menggunakan SPSS adalah, sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Residual (Kolmogorov-Smirnov)

Statistik	Unstandardized Residual
N	25
Mean	0.00000007
Std. Deviation	0.9237
Most Extreme Differences:	
Absolute	0.134
Positive	0.079
Negative	-0.134
Kolmogorov-Smirnov Z	0.668
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.764

Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov pada residual, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,764 yang lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, data residual berdistribusi normal, dan asumsi normalitas pada model regresi terpenuhi.

2) Uji Heteroskedastisitas

Model regresi yang baik adalah jika terjadi homokedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Pengujian heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji apakah dalam model regresi tidak terjadi kesamaan variasi dari residual dalam satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Ketentuan uji heteroskedastisitas berdasarkan uji Glejser yaitu apabila nilai signifikansi antara variabel independen lebih dari 0,05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Berikut adalah hasil pengujian heteroskedastisitas :

Tabel 10. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Variabel	B	Std. Error	t	Sig.	Keterangan
Konstanta	0.000	5.750	0.000	1.000	Tidak signifikan
Audiovisual	0.000	0.142	0.000	1.000	Tidak terdapat heteroskedastisitas

Nilai signifikansi variabel Audiovisual terhadap nilai absolut residual (ABS_RES) adalah 1.000 (> 0.05). Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat

gejala heteroskedastisitas, dan model regresi dinyatakan layak karena memenuhi asumsi homoskedastisitas.

b. Uji signifikan parameter

1) Uji F (Uji Serentak)

Uji F atau uji serentak dilakukan untuk menentukan pengaruh simultan (bersama-sama) dari semua variabel independen terhadap variabel dependen dan mengevaluasi signifikansi model regresi. Pada regresi sederhana karena hanya terdapat satu variabel independen maka uji F akan menunjukkan hasil yang sama dengan uji T.

2) Uji T (Koefisien Regresi)

Uji T digunakan untuk mengevaluasi pengaruh suatu variabel independen terhadap variabel dependen. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen secara parsial. Hasil uji T disajikan sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Uji T (Koefisien Regresi)

Model	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	27.184	5.750		4.727	.000
Audiovisual	.395	.142	.501	2.780	.011

Hasil uji t menunjukkan bahwa variabel audiovisual memiliki nilai signifikansi sebesar 0,011 ($< 0,05$), yang berarti secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel pengetahuan. Dengan nilai koefisien sebesar 0,395, dapat diartikan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada penyuluhan audiovisual akan meningkatkan skor pengetahuan sebesar 0,395 satuan.

3) Uji Koefisien Determinasi (R Square)

Koefisien determinasi (R square) digunakan untuk mengukur proporsi variasi variabel terikat terhadap variabel bebas yang dapat dijelaskan. Nilai R square menunjukkan besarnya pengaruh semua variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen. Berikut adalah hasil nilai koefisien determinasi:

Tabel 12. Nilai R, R Square, dan Adjusted R Square

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.501	.251	.219	.944

Nilai R sebesar 0,501 menunjukkan adanya hubungan yang cukup kuat antara penyuluhan audiovisual dan pengetahuan responden. R Square sebesar 0,251 menunjukkan bahwa 25,1% variasi dalam pengetahuan dapat dijelaskan oleh variabel audiovisual, sedangkan sisanya 74,9% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam model ini.

E. Kesimpulan

Penyuluhan mengenai hasil kajian inovasi pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan yang dilaksanakan di Kelurahan Sapanang, Kecamatan Binamu, Kabupaten Jeneponto, Provinsi Sulawesi Selatan, berjalan dengan baik dan sesuai tujuan. Sasaran dari penyuluhan ini yaitu Kelompok Wanita Tani Delima yang berjumlah 25 orang. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi, aktif dalam diskusi, dan mampu mengikuti penyampaian materi dengan baik. Penyuluhan yang dilaksanakan berhasil meningkatkan pemahaman peserta terhadap proses pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan yang sebelumnya belum paham menjadi paham.

Hasil analisis data menggunakan uji asumsi klasik menunjukkan bahwa data telah memenuhi syarat normalitas dan tidak mengalami masalah heteroskedastisitas, sehingga model regresi layak digunakan untuk analisis lebih lanjut. Selanjutnya, berdasarkan hasil uji signifikan parameter menggunakan uji t, diketahui bahwa penggunaan media audiovisual dalam penyuluhan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan anggota Kelompok Wanita Tani Delima. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05, yang berarti bahwa variabel media audiovisual berkontribusi nyata dalam mempengaruhi peningkatan pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan dalam penyuluhan.

F. Daftar Pustaka

- Ahriadi. (2015). Efektifitas Penggunaan Media Penyuluhan Terhadap Perubahan Perilaku Petani Dalam Budidaya Tanaman Jagung Di Desa Singa Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Fahmi, Y. D. (2023). *Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Respon dan Persepsi Petani dalam Penyuluhan Implementasi TBS (Trap Barrier System) pada Tanaman Padi di Kelompok Tani Sri Rejeki Desa Jururejo Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi*. Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.
- Haryanto, Y & Anwarudin, O. (2021). Analisis Pemenuhan Informasi Teknologi Penyuluh Swadaya di Jawa Barat. *Jurnal Triton*, 12(2), 79–91. <https://doi.org/10.47687/jt.v12i2.213>
- Romadi, U., & Warnaen, A. (2021). *Sistem Penyuluhan Pertanian “Suatu Pendekatan Penyuluhan Pertanian Berbasis Modal Sosial Pada Masyarakat Suku Tengger.” Tohar Media* (pp. 8–9). rom <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US201300141223>
- Wijanarko, I., Prayitno, E., & Hartanto, R. (2023). Kualitas Fisik Susu Segar Pada Peternakan Sapi Perah Rakyat Di Kecamatan Mijen, *jurnal Agromedia*. 41(2).
- Wisdom, L. (2018). Desain Media Penyuluhan Untuk Penyuluh Pertanian Berbasis Website. *journals of Agribusiness and Local Wisdom*. 1(1), 117–134.

VI. PEMBAHASAN UMUM

Kajian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan sari daun pandan terhadap karakteristik susu kambing pasteurisasi, serta menilai efektivitas penyuluhan berbasis media audiovisual terhadap peningkatan pengetahuan Kelompok Wanita Tani (KWT) dalam pengolahan susu kambing. Secara umum, kajian ini menggabungkan aspek teknis, sosial, dan edukatif yang saling berkaitan dalam upaya meningkatkan nilai tambah produk peternakan lokal di Kecamatan Binamu, Kabupaten Jeneponto.

1. Integrasi Inovasi Produk dan Potensi Lokal

Kecamatan Binamu memiliki populasi kambing perah terbesar di Kabupaten Jeneponto dengan angka mencapai 31.875 ekor, serta ditunjang oleh keberadaan tanaman pandan yang tersebar luas di lingkungan masyarakat. Sayangnya, pemanfaatan kedua potensi ini masih terbatas. Oleh karena itu, inovasi berupa pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan merupakan langkah strategis dalam mengoptimalkan sumber daya lokal menjadi produk bernilai jual tinggi, sekaligus menekan aroma khas susu kambing yang sering tidak disukai oleh konsumen.

2. Hasil Inovasi Produk Susu Kambing Pasteurisasi

Pengujian terhadap empat perlakuan (P0 hingga P3) menunjukkan bahwa: Organoleptik (warna, rasa, aroma) meningkat signifikan seiring peningkatan konsentrasi sari pandan. Perlakuan P3 (15%) menghasilkan skor tertinggi untuk semua parameter organoleptik. Sedangkan tertinggi justru diperoleh pada P1 (5%), namun menurun pada P2 dan P3 akibat pengenceran dan interaksi bahan. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi proses pasteurisasi HTST dan penambahan pandan mampu memperbaiki karakteristik sensoris susu, menjadikannya lebih layak konsumsi dan kompetitif di pasar lokal.

3. Pemberdayaan KWT melalui Penyuluhan Partisipatif

Program penyuluhan dilakukan pada Kelompok Wanita Tani "Delima" di Kelurahan Sapanang, dengan pendekatan ceramah, diskusi, dan pemanfaatan media audiovisual leaflet, video, LCD, termasuk dalam kategori "efektif", dengan hasil uji T yang menunjukkan pengaruh signifikan dari penggunaan media terhadap peningkatan pemahaman peserta.

4. Keterkaitan Teori dan Implementasi Lapangan

Kajian ini memperlihatkan relevansi antara kerangka teori (pasteurisasi, sifat organoleptik, sifat fisik, penyuluhan pertanian) dan praktik langsung di lapangan. Adopsi teknologi oleh KWT bukan hanya meningkatkan pengetahuan mereka, tetapi juga berpotensi mendorong kemandirian ekonomi perempuan pedesaan.

5. Implikasi Terhadap Pembangunan Pertanian Berkelanjutan

Kegiatan ini mendukung program pembangunan pertanian berkelanjutan yang mengintegrasikan produksi ternak, pemanfaatan sumber daya lokal (daun pandan), peningkatan kapasitas SDM (penyuluhan), dan pemberdayaan kelembagaan masyarakat. Hal ini sejalan dengan kebijakan Kementerian Pertanian tentang pengembangan peternakan berbasis potensi wilayah dan pemberdayaan petani skala kecil.

VII. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Kajian teknis menunjukkan bahwa penambahan sari daun pandan pada susu kambing pasteurisasi memberikan pengaruh nyata terhadap karakteristik organoleptik, khususnya pada warna, rasa, dan aroma ($P < 0,05$), dengan perlakuan terbaik pada konsentrasi 15% (P3). Sedangkan tertinggi diperoleh pada konsentrasi 5% (P1). Hal ini membuktikan bahwa penambahan sari daun pandan dapat memperbaiki mutu sensorik susu kambing, sehingga menjawab permasalahan aroma khas yang kurang disukai dan mendukung pengembangan produk olahan susu kambing yang lebih diterima konsumen.
2. Kegiatan penyuluhan yang diberikan kepada Kelompok Wanita Tani Delima di Kelurahan Sapanang berhasil meningkatkan pengetahuan peserta terhadap proses pengolahan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan. Hasil uji asumsi klasik menunjukkan data memenuhi syarat validitas model, dan uji signifikansi parameter (uji t) menunjukkan pengaruh yang signifikan ($p < 0,05$) dari penggunaan media audiovisual terhadap peningkatan pengetahuan.

B. Saran

1. Inovasi penambahan sari daun pandan pada susu kambing pasteurisasi dapat dikembangkan lebih lanjut dari segi variasi rasa dan daya simpan produk, serta diuji potensi pemasarannya untuk meningkatkan nilai ekonomi produk peternakan lokal.
2. Penyuluhan berbasis media audiovisual terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman, sehingga disarankan untuk terus digunakan dan diperluas cakupannya kepada kelompok masyarakat lainnya guna mendukung adopsi teknologi peternakan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahriadi. (2015). Efektifitas Penggunaan Media Penyuluhan Terhadap Perubahan Perilaku Petani Dalam Budidaya Tanaman Jagung Di Desa Singa Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Asriadi, A. M. (2022). Program Evaluasi Penyuluhan Pertanian. CV. Azka Pustaka. <https://books.google.co.id/books?id=m9XMEAAAQBAJ>
- Ashraf, A., Zahoor, T., & Khan, M. I. (2018). Effect of pasteurization on the microbiological and sensory quality of goat milk. *Journal of Dairy Science*, 101(3), 1920-1930.
- Anonim, (2024). Kesiapan Rantai Pasok dalam Menurunkan Rasio Impor Bahan Baku sebagai Acuan Data dan Informasi Pengembangan Industri Susu Nasional <https://kemenperin.go.id/artikel/18427/Indonesia-Mengimpor-3,65-Juta-Ton-Susu-Setiap-Tahun>
- Apiliyani, M. W., & Apriliyanti, M. W. (2018). Kualitas Fisik dan Sensoris Produk Susu Pasteurisasi pada Suhu dan Waktu Transportasi dalam Distribusi Pemasaran. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Hasil Ternak*, 13(1), 46–53. <https://doi.org/10.21776/ub.jitek.2018.013.01.5>
- Candraningtyastuti, D. (2016). Yoghurt susu kambing dengan penambahan jus daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) dan waktu fermentasi. *Skripsi. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta*.
- Cholifah, N., Hendrarini, L., & Amri, C. (2017). Pemanfaatan Bawang Putih dan Daun Pandan sebagai Pengawet alami Tahu Ditinjau dari Masa Simpan dan Tingkat Kesukaan. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 9(1), 10–19. <https://doi.org/10.29238/sanitasi.v9i1.745>
- Christi, R. F., Tasripin, D. S., & Elfakhriano, H. F. (2022). Evaluasi Kandungan Mutu Fisik Dan Kimia Susu Sapi Perah Friesian Holstein Di Bppib Tsp Bunikasih. *Ziraa'Ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 47(2), 236. <https://doi.org/10.31602/zmip.v47i2.7136>
- Disa, P. R., Husni, A., & Sulastri. (2019). Sifat Fisik Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawa Laktasi I-IV Di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*, 1(1), 20–25.
- Fauzi, M., Sihite, M., & Farida, F. (2024). Uji Organoleptik Susu Kambing Pasteurisasi dengan Penambahan Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 5(1), 29–41. <https://doi.org/10.24198/jthp.v5i1.45880>
- Faras, A. F., Wadkar, S. S., & Ghosh, J. S. (2020). Effect of leaf extract of *Pandanus amaryllifolius* (Roxb.) on growth of *Escherichia coli* and *Micrococcus (Staphylococcus) aureus*. *International Food Research Journal*, 21(1), 421–423.
- Hanum, Z., & Wanniatie, V. (2015). Kualitas Susu Pasteurisasi Komersil. *Jurnal Agripet*, 15(2), 92–97. <https://doi.org/10.17969/agripet.v15i2.2724>

- Hashary, A. R., Damayanti, U. P., Rusdian, R., & Nurzak, A. N. (2023). Identifikasi Senyawa Antioksidan Dari Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) Dengan Metode 2,2-Diphenyl-1-Picryl-Hydrazyl (DPPH). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 5(2), 204–215. <https://doi.org/10.33759/jrki.v5i2.360>
- Hazlin, Nurul, Dara Surtina, Sudirman No, And Kota Solok. 2023. "Pengaruh Lama Penyimpanan Susu Kambing Dengan Penambahan Daun Pandan Wangi Setelah Pasteurisasi Terhadap Kualitas Susu Pada Suhu Ruang. *Jurnal Peternakan Mahaputra* 4(2): 173–81.
- Hendrawati. (2017). Lama Pengeringan Pada Pembuatan Teh Herbal Daun Pandan Terhadap Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Akuntansi*, 11(1), 1–12.
- Husni, A., & Putra, M. G. S. M. P. (2018). *Pengendalian Mutu Hasil Perikanan*. UGM PRESS. <https://books.google.co.id/books?id=RN9yDwAAQBAJ>
- Indri Krisela Rosya, Y. L. A. dan P. A., Pertanian, & Shigehisa, M. (2022). *Kualitas Organoleptik Susu Sapi Pasteurisasi Kayu Secang (Caesalpinia Sappan. L) Dengan Berbagai Lama Penyimpanan*. *Jurnal Green Swarnadwipa* 18(2), 525–526.
- Irianingtyas, Riza and Prof. Dr. Ir. Lilik Eka Radiati, MS., I. (2019). *Perbedaan Sistem Pemanasan Dan Masa Penyimpanan Terhadap Kadar Air, Total Asam Dan Total Mikroba (Tpc) Pada Bahan Seasoning Whey Kefir Susu Sapi*. <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/186978>
- Karni, I., Komalasari, H., Pravitri, K., Naufali, M., Agustina, R. S., & Nalurita, I. (2023). Pengaruh Lama Penyimpanan dan Metode Pasteurisasi Terhadap Karakteristik Fisikokimia Susu Kambing PE di Desa Mujur. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Indonesia (JITPI) Indonesian Journal of Animal Science and Technology*, 9(2), 100–110. <https://doi.org/10.29303/jitpi.v9i2.194>
- Kisworo, A. N., & Handayani, K. S. (2022). Analisa Hubungan antara Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Pembelian Susu Kambing di Wilayah Bogor. *Jurnal Agripet Bogor*, 12(3), 443–453.
- Kustyawati, M. E., Susilawati, Tobing, D., & Trimaryanto. (2022). Fatty Acid and Amino Acid Profile of Fresh and Fermented Goat Milk. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 23(1), 47–52.
- Mardiyansingih, A., & Aini, R. (2018). Pengembangan Potensi Ekstrak Daun Pandan Sebagai Agen Antibakteri. *Pharmaciana*, 4(2), 185–192. <https://doi.org/10.12928/pharmaciana.v4i2.1577>
- Margareta, M. (2021). Pengaruh Lama Perendaman Biji Kedelai (*Glycine max L. Merr*) terhadap Karakteristik Organoleptik Susu Kedelai The Effect of Soybean (*Glycine max L Merr*) Soaking to Soya Milk Organoleptic Characteristics. *Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies*, 2(1), 9–14.
- Navyanti F, & Retno A. (2015). Higieni sanitasi, kualitas Fisik dan bakteriologi Susu Sapi Segar Perusahaan Susu x di Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(1), 36–47.

- Negara, J. K., Sio, A. K., Rifkhan, R., Arifin, M., Oktaviana, A. Y., Wihansah, R. R. S., & Yusuf, M. (2016). Aspek mikrobiologis, serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) Pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(2), 286–290. <https://doi.org/10.29244/jipthp.4.2.286-290>
- Parera, N. T., & Rahayu, S. (2017). Hubungan antara total padatan terlarut dan pada minuman susu. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 9(1), 33–39.
- Pratiwi, D. Y., Maharani, R., & Putri, S. N. (2020). Pengaruh penambahan ekstrak pandan terhadap mutu organoleptik susu fermentasi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 15(1), 45–52.
- Resnawati, H. (2020). Kualitas Susu Pada Berbagai Pengolahan dan Penyimpanan. *Semiloka Nasional Prospek Industri Sapi Perah Menuju Perdagangan Bebas*, 497–502.
- Romadi, U., & Warnaen, A. (2021). *Sistem Penyuluhan Pertanian “Suatu Pendekatan Penyuluhan Pertanian Berbasis Modal Sosial Pada Masyarakat Suku Tengger.” Tohar Media* (pp. 8–9). [rom https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US201300141223](https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US201300141223)
- Sari, L. M., Widjanarko, S. B., & Hartati, S. (2019). Pengaruh penambahan pewarna alami klorofil terhadap karakteristik sensoris minuman fungsional berbasis susu. *Jurnal Teknologi Pangan*, 13(1), 20–27.
- Setyowati, A., Hidayah, I. M., & Suryani, C. L. (2017). Pengaruh Variasi Jenis Pengereng Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia Dan Sifat Antioksidatif Tepung Daun Pandan Wangi. *Prosiding Seminar Nasional Seri 7, November*, 64–77.
- Silalahi, M. (2018). (Pemanfaatan Dan Potensinyasebagai Pengawet Makanan). *Jurnal Pro-Life*, 5(3), 626–636.
- Triwidyastuti, Y., Nizar, M., Harianto, H., & Jusak, J. (2019). Pengendali Suhu pada Proses Pasteurisasi Susu dengan Menggunakan Metode PID dan Metode Fuzzy Sugeno. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(4), 355. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2019641068>
- Wijanarko, I., Prayitno, E., & Hartanto, R. (2023). Kualitas Fisik Susu Segar Pada Peternakan Sapi Perah Rakyat Di Kecamatan Mijen, *jurnal Agromedia*. 41(2).
- Wisdom, L. (2018). Desain Media Penyuluhan Untuk Penyuluh Pertanian Berbasis Website. *Journal of Agribusiness and Local Wisdom*. 1(1), 117–134.
- Haryanto, Y & Anwarudin, O. (2021). Analisis Pemenuhan Informasi Teknologi Penyuluh Swadaya di Jawa Barat. *Jurnal Triton*, 12(2), 79–91. <https://doi.org/10.47687/jt.v12i2.213>
- Zakaria, Y., Yahya, H. M., & Safara, Y. (2021). Analisa Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawah yang Disterilkan pada Suhu dan Waktu yang Berbeda. *Jurnal Agripet*, 11(1), 29–31. <https://doi.org/10.17969/agripet.v11i1.651>
- Zulaikhah, S. R. (2021). Sifat Fisikokimia Yogurt dengan Berbagai Proporsi Penambahan Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Sains Peternakan*, 9(1), 7–15.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penyuluhan Pertanian

INSTRUMEN PENYULUHAN PERTANIAN PEMBUATAN SUSU KAMBING PASTEURISASI DENGAN PENAMBAHAN SARI DAUN PANDAN

NO.	TUJUAN	INDIKATOR	STANDAR	KATEGORI	SKOR	KUISIONER
Aspek Kognitif (Pengetahuan)						
1.	Menggali responden tentang pengertian susu kambing pasteurisai	Responden dapat menjelaskan apa itu susu kambing pasteurisasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Susu kambing pasteurisasi adalah susu yang dipanaskan pada suhu tertentu untuk membunuh mikroorganisme berbahaya tanpa merusak. • Susu kambing yang telah diproses dengan teknologi pasteurisasi untuk membunuh bakteri patogen dan memperpanjang umur simpan. • Susu kambing yang dipanaskan pada suhu tertentu untuk menghilangkan bakteri berbahaya tanpa mengubah nutrisi penting. • Susu kambing yang aman dikonsumsi setelah melalui proses pasteurisasi, sehingga mengurangi resiko penyakit yang disebabkan oleh bakteri patogen. 	1. Sangat Tahu (menyebutkan semua pengertian susu kambing pasteurisai). 2. Tahu (menyebutkan 3 pengertian susu kambing pasteurisai). 3. Cukup Tahu (menyebutkan 2 pengertian susu kambing pasteurisai). 4. Tidak Tahu (menyebutkan 1	1 2 3 4	Tolong ibu jelaskan pengertian susu kambing pasteurisai!

				pengertian susu kambing pasteurisasi). 5. Sangat Tidak Tahu (tidak menjawab).	5	
2.	Menggali responden tentang pengertian daun pandan.	Responden dapat menjelaskan apa itu pengertian daun pandan.	<ul style="list-style-type: none"> • Daun pandan adalah tanaman aromatik yang memiliki aroma khas dan digunakan dalam masakan asia tenggara • Daun pandan digunakan sebagai bahan tambahan dalam masakan untuk memberi aroma rasa yang khas • Daun pandan adalah daun yang memiliki sifat obat dan digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengobati berbagai penyakit. • Daun pandan adalah daun yang memiliki warna hijau pekat dan memiliki duri pada pinggiran daunnya. 	1. Sangat Tahu (menyebutkan semua pengertian daun pandan). 2. Tahu (menyebutkan 3 pengertian daun pandan). 3. Cukup Tahu (menyebutkan 2 pengertian daun pandan). 4. Tidak Tahu (menyebutkan 1 pengertian daun pandan). 5. Sangat Tidak Tahu (tidak menjawab).	1 2 3 4 5	Tolong ibu jelaskan pengertian daun pandan!
3.	Menggali responden	Responden dapat	<ul style="list-style-type: none"> • Sari daun pandan adalah perasan atau ekstraksi daun pandan segar yang disaring untuk mendapatkan sari pandan. 	1. Sangat Tahu (menyebutkan semua pengertian	5	Tolong ibu jelaskan

	tentang pengertian sari daun pandan.	menjelaskan apa itu pengertian sari daun pandan.	<ul style="list-style-type: none"> • Sari daun pandan banyak digunakan dalam masakan pewarna dan perisa alami, terutama dalam makanan. • Sari pandan mengandung senyawa antioksidan dan dipercaya memiliki beberapa manfaat kesehatan seperti membantu mengurangi tekanan darah • Sari daun pandan memiliki banyak senyawa alam seperti flavonoid, tanin, dan alkaloid. Senyawa-senyawa ini memberikan warna hijau yang alami dan aroma unik pada daun tersebut. 	<p>sari daun pandan).</p> <p>2. Tahu (menyebutkan 3 pengertian sari daun pandan).</p> <p>3. Cukup Tahu (menyebutkan 2 pengertian sari daun pandan).</p> <p>4. Tidak Tahu (menyebutkan 1 pengertian sari daun pandan).</p> <p>5. Sangat Tidak Tahu (tidak menjawab).</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>pengertian sari daun pandan!</p>
4.	Menggali pengetahuan responden tentang manfaat sari daun pandan.	Responden menyebutkan manfaat sari daun pandan.	<ul style="list-style-type: none"> • Sari daun pandan memiliki sifat anti-inflamasi yang dapat membantu mengurangi peradangan dan nyeri. • Sari daun pandan memiliki sifat anti-bakteri yang dapat membantu melawan infeksi dan menjaga kesehatan kulit. • Aroma daun pandan dapat membantu mengurangi stres dan meningkatkan relaksasi. 	<p>1. Sangat Tahu (menyebutkan semua manfaat sari sari daun pandan).</p> <p>2. Tahu (menyebutkan 3 manfaat sari sari daun pandan).</p> <p>3. Cukup Tahu (menyebutkan 2</p>	<p>5</p> <p>4</p> <p>3</p>	<p>Tolong ibu jelaskan manfaat sari sari daun pandan!</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Sari daun pandan dapat membantu meningkatkan kesehatan pencernaan dan mengurangi gejala sakit perut. 	<p>manfaat sari sari daun pandan).</p> <p>4. Tidak Tahu (menyebutkan 1 manfaat sari sari daun pandan).</p> <p>5. Sangat Tidak Tahu (tidak menjawab).</p>	2	
					1	
5.	Menggali pengetahuan responden tentang manfaat pasteurisasi	Responden menyebutkan manfaat pasteurisasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pasteurisasi dapat menghilangkan bakteri patogen seperti Salmonella, E.Coli, dan Listeria yang dapat menyebabkann penyakit. • Pateurisasi dapat memperpanjang umur simpan produk makanan dan minuman dengan mengurangi jumlah bakteri yang ada. • Pateurisasi dapat meningkatkan keamanan pangan dengan mengurangi bakteri patogen. • Pateurisasi dapat mengurangi resiko keracunan makanan dengan membunuh bakteri yang dapat menyebkan keracunan. 	<p>1. Sangat Tahu (menyebutkan semua manfaat pasteurisasi).</p> <p>2. Tahu (menyebutkan 3 manfaat pasteurisasi).</p> <p>3. Cukup Tahu (menyebutkan 2 manfaat pasteurisasi).</p> <p>4. Tidak Tahu (menyebutkan 1 manfaat pasteurisasi).</p> <p>5. Sangat Tidak Tahu (tidak menjawab).</p>	5	Tolong ibu jelaskan manfaat pasteurisasi!
					4	
					3	
					2	
					1	

	responden tentang alat dan bahan pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan sari sari daun pandan	alat dan bahan pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan sari sari daun pandan	<ul style="list-style-type: none"> • Panci • Saringan • Thermometer • Gelas kecil • Timbangan elektrik • Wadah <ul style="list-style-type: none"> ➢ Bahan : <ul style="list-style-type: none"> • susu kambing segar • Sari sari daun pandan 90 gram. 	<p>digunakan).</p> <p>2. Tahu (menyebutkan 5 alat dan 2 bahan yang digunakan).</p> <p>3. Cukup Tahu (menyebutkan 3 alat dan 2 bahan yang digunakan).</p> <p>4. Tidak Tahu (menyebutkan 1 alat dan 1 bahan yang digunakan).</p> <p>5. Sangat Tidak Tahu (tidak menjawab).</p>	4 3 2 1	dan bahan yang digunakan dalam pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan sari sari daun pandan!
8.	Menggali pengetahuan responden tentang langkah pembuatan susu pasteurisasi	Responden mengetahui langkah pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan	<ul style="list-style-type: none"> • Susu kambing segar dipasteurisasi dengan cara menyiapkan double boiler. • Setelah itu tambahkan air kepanci besar; • Lalu tempatkan panci yang lebih kecil didalamnya; • Susu kambing dituangkan kedalam panci; • Lalu dipanaskan susu secara perlahan hingga suhu 72-75°C selama 15 detik dengan metode HTST (high temperature short time); • Susu kambing segar sebanyak 200 ml 	<p>1. Sangat Tahu (menyebutkan 6 langkah pembuatan susu pasteurisasi).</p> <p>2. Tahu (menyebutkan 4 langkah pembuatan susu pasteurisasi).</p>	5 4	Tolong ibu sebutkan langkah pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan

	dengan penambahan sari sari daun pandan	sari sari daun pandan	ditambahkan sari sari daun pandan sebanyak 10 ml.	3. Cukup Tahu (menyebutkan 2 langkah pembuatan susu pasteurisasi). 4. Tidak Tahu (menyebutkan 1 langkah pembuatan susu pasteurisasi). 5. Sangat Tidak Tahu (tidak menjawab).	3 2 1	ekstrak sari daun pandan!
9.	Menggali pengetahuan responden tentang kendala pembuatan sari sari daun pandan	Responden mengetahui tentang kendala pembuatan sari sari daun pandan	<ul style="list-style-type: none"> • Daun pandan yang digunakan adalah daun pandan yang tidak muda dan tidak terlalu tua • Daun pandan harus dipotong-potong sebelum diekstrak • Sari daun pandan harus didiamkan semalaman • Sari daun pandan didiamkan didalam kulkas dan ditutup untuk menghindari kontaminasi. 	1. Sangat Tahu (menyebutkan semua kendala pembuatan sari daun pandan). 2. Tahu (menyebutkan 3 kendala pembuatan sari daun pandan). 3. Cukup Tahu (menyebutkan 2 kendala pembuatan sari daun pandan). 4. Tidak Tahu	5 4 3	Tolong ibu sebutkan kendala pembuatan ekstrak sari daun pandan!

				(menyebutkan 1 kendala pembuatan sari daun pandan) 5. Sangat Tidak Tahu (tidak menjawab).	2 1	
10.	Menggali pengetahuan responden tentang kendala pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan sari sari daun pandan	Responden mengetahui tentang kendala pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan sari sari daun pandan	<ul style="list-style-type: none"> • Pasteurisasi memerlukan pengendalian suhu yang tepat untuk memastikan bahwa bakteri patogen terbunuh tanpa merusak nutrisi penting dalam susu. • Kualitas susu mentah yang digunakan sebagai bahan baku sangat penting untuk menentukan kualitas susu pasteurisasi yang digunakan. • Pembuatan ekstrak sari daun pandan harus benar-benar disaring sehingga tidak terdapat penumpukan ampas. • Pembuatan ekstrak sari daun pandan harus menggunakan aquades untuk mengurangi (kekentalan). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat Tahu (menyebutkan semua kendala dalam pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan ekstrak sari daun pandan). 2. Tahu (menyebutkan 3 kendala dalam pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan 	5 4	Tolong ibu sebutkan kendala dalam pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan sari sari daun pandan!

				<p>ekstrak sari daun pandan).</p> <p>3. Cukup Tahu (menyebutkan 2 kendala dalam pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan ekstrak sari daun pandan).</p> <p>4. Tidak Tahu (menyebutkan 1 kendala dalam pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan ekstrak sari daun pandan).</p> <p>5. Sangat Tidak Tahu (tidak menjawab).</p>	3	
					2	
					1	

Lampiran 2. Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)

Lembaran persiapan menyuluh

Judul : Pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan

Tujuan : Meningkatkan Pengetahuan Kelompok Wanita Tani (KWT).

Metode : Ceramah dan diskusi.

Media : Audiovisual

Tempat : Kelurahan Empoang Selatan, Kecamatan Binamu, Kabupaten Jeneponto

Alat Bantu : Laptop dan LCD.

Sasaran : Kelompok Wanita Tani (KWT)

Waktu : 35 Menit

Jeneponto, Jumat 17 Mei 2025

Penyuluh,

Mulki Dzuljalali

No	Isi Pokok Kegiatan	Waktu (menit)	Keterangan
1.	Pendahuluan	5 menit	- Memberikan salam pembuka, perkenalan diri dan menjelaskan maksud dan tujuan penyuluhan
2.	Isi Materi	20 menit	e) Mulai dengan pertanyaan sederhana terkait dengan materi pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari kayu manis f) Penjelasan materi secara sistematis
3.	Penutup	10 menit	g) berdiskusi untuk memastikan apakah responden memahami dengan baik materi yang telah disampaikan h) Ucapan terimakasih

Lampiran 3. Sinopsis

SINOPSIS

Judul Materi : Pembuatan Susu Kambing Pasteurisasi dengan Penambahan Sari daun pandan

Bagian Awal : Susu adalah makanan yang sangat sehat karena mengandung nutrisi yang lengkap dan seimbang, termasuk protein, lemak, karbohidrat, mineral, dan vitamin yang penting bagi manusia. Ini adalah cairan berwarna putih yang dihasilkan oleh mamalia. Susu kambing, khususnya, adalah cairan putih yang dikeluarkan oleh hewan pemamah biak seperti kambing (Caprian). Hewan ini mulai memproduksi susu saat laktasi pertama, yang berarti kambing mulai menghasilkan susu setelah kelahiran pertamanya.

Bagian Isi : Metode pasteurisasi bertujuan untuk membunuh bakteri jahat serta sebagian besar kuman, tetapi beberapa bakteri dan spora masih dapat bertahan hidup, membuat umur simpan produk lebih pendek. Suhu penghangatan yang di bawah titik didih tetap menyebabkan susu pasteurisasi mengandung beberapa mikroorganisme. Tujuan dari pasteurisasi susu adalah untuk menghilangkan bakteri berbahaya dan yang tidak berbahaya (yang dapat merusak atau membusukkan), serta untuk meningkatkan kualitas susu. Proses pengolahan dengan api sedang dapat membunuh sejumlah bakteri yang ada. Terdapat dua cara untuk melakukan pasteurisasi susu, yaitu LTLT (Suhu Rendah Waktu Panjang) dan HTST (Suhu Tinggi Waktu Pendek). Teknik pasteurisasi dapat mempengaruhi kandungan gizi dan rasa dari makanan. Metode HTST dianggap lebih efektif untuk susu karena gizi dan sifat rasa mengalami lebih sedikit perubahan dibandingkan dengan LTLT. Prosedur pasteurisasi HTST (minimal 72°C selama 15 detik) disarankan untuk pengolahan aliran terus-

menerus, sedangkan LTLT (minimal 63°C selama 30 menit) direkomendasikan untuk proses batch.

Bagian Akhir : Proses pasteurisasi mampu membunuh mikroorganisme patogen yang terdapat pada susu. Susu pasteurisasi merupakan cara mengawetkan susu melalui pemanasan pada suhu 72°C, hasil produk susu pasteurisasi masih mempunyai rasa dan bentuk seperti susu segar dengan masa simpan 8 sampai 10 hari. Daun Pandan merupakan tumbuhan yang biasa digunakan sebagai penyedap alami pada makanan. Tanaman ini termasuk dalam famili *pandanaceae* yang mempunyai aroma khas alami. Penambahan pandan pada berbagai jenis makanan selain meningkatkan cita rasa, aroma, dan warna sebagian besar berfungsi juga sebagai pengawet makanan. Pandan memiliki aktivitas antimikroba karena mengandung tanin, alkaloid, flavonoid, dan polifenol sehingga dapat digunakan untuk memperpanjang masa simpan.

Lampiran 4. Kuesioner Penyuluhan

Kuesioner ini hanya berkaitan dengan Pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari dun pandan sebagai acuan dalam melakukan penyuluhan.

Nama : Mulki Dzuljalali
NIRM : 05.03.21.2443
Program Studi : Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan
Jurusan : Peternakan

A. Data Responden

Daftar pertanyaan ini bertujuan untuk mengumpulkan data tentang pengetahuan dengan Pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari dun pandan. Penyusunan ini diajukan kepada dosen pembimbing dan juga kelompok wanita tani Matahari di Kelurahan Pabiringa Kecamatan Binamu Kabupaten Jenepono Provinsi Sulawesi Selatan.

Identitas Responden :

1. Nama :
2. Alamat :
3. Umur :
4. Jenis Kelamin :
5. Status Perkawinan :
6. Agama :
7. Pendidikan :
8. Pekerjaan Tetap :
9. Usaha Tani :

KUISIONER PENGETAHUAN – PILIHAN GANDA

Petunjuk: Pilih satu jawaban paling benar.

1. Apa pengertian susu kambing pasteurisasi?
 - A. Susu kambing yang dipanaskan pada suhu tertentu untuk membunuh mikroorganisme berbahaya tanpa mengubah nutrisi, aman dikonsumsi, dan memperpanjang umur simpan.
 - B. Susu kambing yang diproses dengan teknologi pasteurisasi untuk membunuh bakteri patogen dan memperpanjang umur simpan, serta aman dikonsumsi.
 - C. Susu kambing yang dipanaskan pada suhu tertentu untuk menghilangkan bakteri berbahaya tanpa merusak nutrisi.
 - D. Susu kambing yang diproses dengan pemanasan ringan agar aman dikonsumsi.
 - E. Saya tidak tahu.
2. Apa pengertian dari daun pandan?
 - A. Daun hijau pekat yang dimanfaatkan untuk memberi aroma makanan.
 - B. Tanaman dengan aroma khas, biasa digunakan dalam masakan dan sebagai pewangi makanan.
 - C. Tanaman aromatik dengan aroma khas, digunakan dalam masakan Asia Tenggara, dan berkhasiat dalam pengobatan tradisional.
 - D. Daun hijau dengan duri yang digunakan sebagai bahan pembungkus makanan.
 - E. Saya tidak tahu.
3. Apa yang dimaksud dengan sari daun pandan?
 - A. Perasan daun pandan segar yang digunakan sebagai pewarna dan aroma makanan alami.
 - B. Hasil perasan atau ekstraksi daun pandan segar yang disaring, digunakan sebagai pewarna dan perisa alami, serta mengandung senyawa antioksidan.
 - C. Cairan yang dihasilkan dari ekstrak daun pandan segar.
 - D. Air rebusan daun pandan yang digunakan untuk pewangi makanan.
 - E. Saya tidak tahu.
4. Apa manfaat sari daun pandan?

- A. Membantu relaksasi, bersifat anti-bakteri, anti-inflamasi, dan mendukung kesehatan pencernaan.
 - B. Mengurangi stres, melawan infeksi, dan mendukung sistem pencernaan.
 - C. Mengurangi peradangan dan membantu relaksasi.
 - D. Memberi aroma dan warna alami pada makanan.
 - E. Saya tidak tahu.
5. Apa manfaat pasteurisasi?
- A. Membantu memperpanjang umur simpan.
 - B. Membunuh bakteri, memperpanjang umur simpan, dan meningkatkan keamanan pangan.
 - C. Membunuh bakteri dan mengurangi risiko keracunan makanan.
 - D. Menghilangkan bakteri patogen, memperpanjang umur simpan, meningkatkan keamanan pangan, dan mengurangi risiko keracunan makanan.
 - E. Saya tidak tahu.
6. Bagaimana langkah membuat sari daun pandan?
- A. Potong, cuci, lalu blender.
 - B. Cuci bersih daun pandan, potong, blender, dan saring hasilnya.
 - C. Potong daun 5 cm, cuci bersih, timbang 90 gram, blender dengan air perbandingan 1:2, lalu saring.
 - D. Hancurkan daun pandan dengan tangan lalu direndam air.
 - E. Saya tidak tahu.
7. Alat dan bahan pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan sari pandan adalah...
- A. Sendok, gelas, dan air rebusan pandan.
 - B. Panci, saringan, thermometer, susu kambing segar, dan sari pandan.
 - C. Gelas ukur, susu kambing, dan sari pandan.
 - D. Saya tidak tahu.
 - E. Gelas ukur, sendok, panci, saringan, thermometer, gelas kecil, timbangan, wadah, susu kambing segar, dan sari pandan.
8. Langkah pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan sari pandan adalah...
- A. Rebus susu, masukkan sari pandan saat mendidih.
 - B. Saya tidak tahu.

- C. Siapkan double boiler, panaskan susu 72–75°C selama 15 detik, tambahkan 10 ml sari pandan ke 200 ml susu.
 - D. Panaskan susu dengan panci hingga 70°C, lalu tambahkan sari pandan.
 - E. Campur susu dan sari pandan, lalu panaskan sebentar.
9. Apa kendala dalam pembuatan sari daun pandan?
- A. Daun harus dipilih tepat (tidak muda/tua), dipotong kecil, disaring, disimpan dalam kulkas tertutup.
 - B. Daun harus dipotong, disaring, dan didiamkan semalaman.
 - C. Harus dipotong kecil dan disimpan di kulkas.
 - D. Harus disaring lalu langsung digunakan.
 - E. Saya tidak tahu.
10. Kendala pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan sari pandan adalah...
- A. Harus pakai susu kambing segar dan suhu terjaga.
 - B. Susu harus dipanaskan tepat, sari harus bening, dan tidak mengandung ampas.
 - C. Suhu harus dikendalikan, susu mentah berkualitas penting, sari harus disaring, dan perlu aquades untuk menurunkan .
 - D. Sari pandan harus benar-benar encer.
 - E. Saya tidak tahu.

AUDIOVISUAL

1. Dengan menggunakan media audio visual saya dapat dengan mudah memahami materi penyuluhan pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Ragu-ragu
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju
2. Penggunaan media audio visual dapat memusatkan perhatian saya terhadap materi yang disampaikan
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju

- c. Ragu-ragu
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju
3. Saya lebih cepat memahami materi yang diberikan ketika menggunakan media audio visual
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Ragu-ragu
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju
4. Saya lebih berkonsentrasi saat mengikuti penyuluhan yang dilakukan menggunakan media audio visual
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Ragu-ragu
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju
5. Dengan menggunakan media audio visual proses penyuluhan menjadi lebih efektif dan efisien
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Ragu-ragu
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju
6. Dengan adanya suara dan gambar dapat mempermudah dalam mengingat materi yang disampaikan
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Ragu-ragu
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju
7. Dengan media audio visual penyuluhan lebih menarik dan tidak membosankan
- a. Sangat setuju

- b. Setuju
 - c. Ragu-ragu
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju
8. Dengan media audio visual saya tertarik mencoba membuat susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Ragu-ragu
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju
9. Saya lebih aktif dalam penyuluhan yang dilakukan dengan menggunakan audio visual
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Ragu-ragu
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju
10. Dengan media audio visual saya termotivasi untuk membuat susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Ragu-ragu
 - d. Tidak setuju
 - e. Sangat tidak setuju

Lampiran 5. Hasil Analisis Regresi Linier Sederhana

UJI NORMALITAS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	,92373993
Most Extreme Differences	Absolute	,134
	Positive	,079
	Negative	-,134
Kolmogorov-Smirnov Z		,668
Asymp. Sig. (2-tailed)		,764

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Uji heteroskedastisitas

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	5,196E-016	5,750		,000	1,000		
	Audiovisual	,000	,142	,000	,000	1,000	1,000	1,000

a. Dependent Variable: ABS_RES

UJI F

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6,881	1	6,881	7,728	,011 ^b
	Residual	20,479	23	,890		
	Total	27,360	24			

a. Dependent Variable: Pengetahuan

b. Predictors: (Constant), Audiovisual

UJI T



Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	27,184	5,750		4,727	,000
1 Audiovisual	,395	,142	,501	2,780	,011

a. Dependent Variable: Pengetahuan

R SQUARE

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,501 ^a	,251	,219	,944

a. Predictors: (Constant), Audiovisual

b. Dependent Variable: Pengetahuan

Lampiran 6. Uji Organoleptik Susu Kambing

Descriptives									
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
					Lower Bound	Upper Bound			
Organoleptik Warna	P0	3	1,33	,577	,333	-,10	2,77	1	2
	P1	3	2,33	,577	,333	,90	3,77	2	3
	P2	3	3,00	,000	,000	3,00	3,00	3	3
	P3	3	3,67	,577	,333	2,23	5,10	3	4
	Total	12	2,58	,996	,288	1,95	3,22	1	4
Organoleptik Rasa	P0	3	1,33	,577	,333	-,10	2,77	1	2
	P1	3	2,33	,577	,333	,90	3,77	2	3
	P2	3	2,67	,577	,333	1,23	4,10	2	3
	P3	3	3,67	,577	,333	2,23	5,10	3	4
	Total	12	2,50	1,000	,289	1,86	3,14	1	4
Organoleptik Aroma	P0	3	1,00	,000	,000	1,00	1,00	1	1
	P1	3	2,00	,000	,000	2,00	2,00	2	2
	P2	3	3,00	,000	,000	3,00	3,00	3	3
	P3	3	3,67	,577	,333	2,23	5,10	3	4
	Total	12	2,42	1,084	,313	1,73	3,11	1	4

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Organoleptik Warna	Between Groups	8,917	3	2,972	11,889	,003
	Within Groups	2,000	8	,250		
	Total	10,917	11			
Organoleptik Rasa	Between Groups	8,333	3	2,778	8,333	,008
	Within Groups	2,667	8	,333		
	Total	11,000	11			
Organoleptik Aroma	Between Groups	12,250	3	4,083	49,000	,000
	Within Groups	,667	8	,083		
	Total	12,917	11			

Organoleptik Warna

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P0	3	1,33		
P1	3		2,33	
P2	3		3,00	3,00
P3	3			3,67
Sig.		1,000	,141	,141

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Organoleptik Rasa

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P0	3	1,33		
P1	3	2,33	2,33	
P2	3		2,67	2,67
P3	3			3,67
Sig.		,067	,500	,067

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Organoleptik Aroma

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
P0	3	1,00			
P1	3		2,00		
P2	3			3,00	
P3	3				3,67
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 7. Uji Viskositas Susu Kambing

Descriptives

viskositas

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	3	6,00	,000	,000	6,00	6,00	6	6
P1	3	144,67	22,053	12,732	89,88	199,45	126	169
P2	3	81,30	1,127	,651	78,50	84,10	80	82
P3	3	71,00	15,256	8,808	33,10	108,90	54	84
Total	12	75,74	52,609	15,187	42,32	109,17	6	169

ANOVA

viskositas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	29003,802	3	9667,934	53,684	,000
Within Groups	1440,707	8	180,088		
Total	30444,509	11			

viskositas

Duncan^a

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P0	3	6,00		
P3	3		71,00	
P2	3		81,30	
P1	3			144,67
Sig.		1,000	,375	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 8. Data Viskositas Susu Kambing

Perlakuan	Visikositas
1	6
1	6
1	6
2	126
2	169
2	139
3	80
3	82
3	82
4	84
4	76
4	54

Lampiran 9. Data Organoleptik Susu Kambing

WARNA

Panelis	POU1	POU2	POU3	P1U1	P1U2	P1U3	P2U1	P2U2	P2U3	P3U1	P3U2	P3U3
Muhammad Alif	1	2	1	2	2	2	3	3	4	3	4	4
Muh. Fadli Pratama	1	1	1	2	3	2	3	3	3	4	4	4
Rasmah	1	2	1	2	3	3	3	3	3	2	4	4
Wati	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	3	3
St. Nur Azizah	1	1	1	2	2	2	3	4	3	4	3	4
Muh. Alwi Adrian	1	1	1	2	3	2	4	3	3	3	4	3
Anti	1	2	1	2	3	2	3	3	4	3	4	4
Salsabila	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4
Wahdatul	1	2	1	2	3	2	4	3	3	4	4	4
Rahmat Eka Putra	1	2	1	3	2	2	3	2	3	4	4	4
Hani	1	2	1	3	2	2	3	2	3	3	4	4
Andi Nizar	1	1	1	3	3	2	3	3	2	4	3	4
Caca Fircanda	1	2	1	3	3	3	3	2	3	3	4	4
Khusnul Husna	1	2	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4
Tegar Tri Putra	1	1	1	2	3	2	3	3	3	4	4	3
Rata-rata	1	2	1	2	3	2	3	3	3	3	4	4

RASA

Panelis	POU1	POU2	POU3	P1U1	P1U2	P1U3	P2U1	P2U2	P2U3	P3U1	P3U2	P3U3
Muhammad Alif	2	2	1	2	2	2	3	2	3	4	4	3
Muh. Fadli Pratama	1	1	2	3	2	2	2	3	4	3	3	4
Rasmah	1	1	2	2	3	2	3	3	3	3	4	3
Wati	1	3	1	2	2	2	2	3	3	4	4	3
St. Nur Azizah	1	1	2	3	2	3	3	3	3	4	4	4
Muh. Alwi Adrian	2	1	2	2	2	2	2	2	2	4	4	3
Anti	1	1	1	3	2	2	2	3	3	3	4	4
Salsabila	1	1	2	3	2	2	3	3	3	4	4	4
Wahdatul	1	2	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Rahmat Eka Putra	1	1	1	3	2	2	3	3	3	2	4	4
Hani	2	1	2	3	2	2	3	3	3	4	4	3
Andi Nizar	2	2	1	2	2	2	2	4	3	4	4	4
Caca Fircanda	1	1	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3
Khusnul Husna	1	2	1	2	2	2	2	3	3	4	4	4
Tegar Tri Putra	1	1	2	3	2	2	2	3	4	1	4	4
Rata-rata	1	1	2	3	2	2	2	3	3	3	4	4

AROMA

Penelis	POU1	POU2	POU3	P1U1	P1U2	P1U3	P2U1	P2U2	P2U3	P3U1	P3U2	P3U3
Muhammad Alif	1	2	1	2	2	3	3	3	3	3	4	3
Muh. Fadli Pratama	1	1	1	2	2	2	3	2	3	4	4	3
Rasmah	1	1	2	3	2	2	3	3	3	3	4	4
Wati	2	4	1	2	2	2	4	3	4	4	3	3
St. Nur Azizah	1	1	1	2	3	2	3	3	3	4	4	4
Muh. Alwi Adrian	2	1	1	2	2	3	2	3	3	4	4	3
Anti	1	3	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Salsabila	1	1	1	3	2	3	3	3	3	4	4	3
Wahdatul	2	1	1	2	3	2	3	3	3	4	3	4
Rahmat Eka Putra	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	3
Hani	1	1	2	2	3	2	3	4	3	3	4	4
Andi Nizar	2	1	1	3	2	3	3	3	2	4	3	4
Caca Fircanda	1	2	1	2	2	3	3	3	3	3	4	3
Khusnul Husna	1	1	2	2	3	2	2	3	3	4	3	3
Tegar Tri Putra	2	1	1	3	2	2	3	3	3	3	4	4
Rata-rata	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	3

Lampiran 10. Data hasil Pretest,Posttest Audio Visual Tingkat Pengetahuan Responden

NO	NAMA	JAWABAN RESPONDEN DARI JAWABAN PERTANYAN																																
		PRETEST											POSTTEST											Audiovisual										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	JML	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	JML	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	JML
1	Hania	4	2	4	4	3	4	1	3	3	4	32	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	44	3	4	4	4	4	5	5	4	4	4	41
2	DG. Memamg	2	2	3	2	1	4	1	2	3	3	23	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	44	4	3	3	4	5	5	3	4	4	4	39
3	Muttiara	1	3	2	3	3	2	1	3	2	1	21	4	4	4	4	5	5	4	4	4	2	40	3	3	5	3	4	3	4	4	5	4	38
4	Riska Wati	2	2	3	4	3	4	1	3	4	4	30	4	4	4	5	4	3	5	3	5	4	41	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	39
5	Juniar	2	2	3	4	3	1	1	3	3	3	25	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	42	3	4	4	4	5	3	3	4	4	4	38
6	Liana	2	2	3	4	3	3	1	2	2	3	25	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	44	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	41
7	DG. Tonji	2	2	3	4	4	3	1	3	3	4	29	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	43	4	3	5	5	4	3	3	4	5	5	41
8	Sunni	2	2	3	3	4	3	1	3	3	2	26	4	5	3	5	5	4	5	4	4	5	44	4	5	4	3	5	3	4	4	3	4	42
9	Kanari	2	2	1	4	3	3	1	3	3	4	26	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	43	3	4	4	5	4	5	3	5	5	4	42
10	Sangngin	2	2	3	4	1	3	1	2	3	2	23	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	44	3	5	3	4	3	5	4	3	5	4	39
11	Jalisa	4	2	3	3	1	4	2	4	4	2	29	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	44	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	42
12	Rannu	2	2	3	4	1	3	1	3	2	3	24	4	4	5	4	5	5	4	4	5	3	43	3	5	5	4	4	3	5	4	3	4	40
13	Cia	2	2	2	4	3	3	3	2	4	4	29	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	42	4	5	4	3	4	3	5	3	4	4	39
14	Rabbani	2	2	2	3	3	3	1	2	4	3	25	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	43	4	4	3	5	5	4	3	4	3	3	38
15	Hasni	1	4	3	3	3	3	1	4	3	4	29	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	44	4	5	5	3	5	4	4	3	5	4	42
16	Halija	2	2	1	2	3	2	3	3	4	4	26	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	44	3	5	3	4	5	5	4	5	4	3	41
17	Hayati	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	31	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	44	5	4	4	4	3	4	3	5	4	4	40
18	Nur Jiah	2	2	3	2	3	1	1	2	3	4	23	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	43	4	5	4	5	4	3	3	5	4	4	41
19	Serli Marselina	2	2	3	4	1	1	3	4	3	2	25	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	43	3	4	5	5	4	4	4	5	4	3	41
20	Sarina	3	4	2	3	1	1	2	4	3	4	27	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	43	4	5	5	4	3	5	4	3	4	4	41
21	Supiana	2	2	4	3	3	2	1	3	4	4	28	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	44	4	5	3	4	4	4	5	4	3	4	40

22	Bunga Siri	4	3	2	3	3	3	2	3	2	3	28	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	44	3	4	5	4	5	4	4	4	4	4	41		
23	Muria	2	3	3	2	4	1	3	2	3	2	25	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	43	4	5	5	4	4	3	4	3	4	4	40		
24	Irma J	3	2	4	1	3	3	1	4	1	3	25	3	4	4	5	5	5	4	5	4	5	44	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	42		
25	Kasmiati	4	3	2	3	1	3	3	4	3	2	28	4	4	5	5	3	4	4	4	4	5	42	4	4	5	5	3	4	4	4	5	4	42		
SKOR												662	Skor												1079											1010

Tabel 11. Data identitas responden

No.	Nama	Umur	Pendidikan	Pekerjaan Tetap	Usaha Tani
1	Hania	32 Tahun	SMA	IRT	Hortikultura
2	DG. Memamg	34 Tahun	SMA	IRT	Rumput Laut
3	Muttiara	28 Tahun	SMA	IRT	Hortikultura
4	Riska Wati	43 Tahun	SMP	Penjual Sayur	Hortikultura
5	Juniar	33 Tahun	MTS	IRT	Rumput Laut
6	Liana	36 Tahun	SMP	IRT	Hortikultura
7	DG. Tonji	37 Tahun	SD	IRT	Rumput Laut
8	Sunni	26 Tahun	MTS	Guru Mengaji	Jagung
9	Kanari	27 Tahun	SMA	IRT	Rumput Laut
10	Sangngin	33 Tahun	SMA	Pensiunan	Rumput Laut
11	Jalisa	25 Tahun	SD	IRT	Rumput Laut
12	Rannu	39 Tahun	SMA	Penjual Nasi Kuning	Hortikultura
13	Cia	25 Tahun	S1	Honorar	Hortikultura
14	Rabbani	29 Tahun	SMA	IRT	Hortikultura
15	Hasni	45 Tahun	SMA	IRT	Hortikultura
16	Halija	40 Tahun	SMA	IRT	garam
17	Hayati	28 Tahun	SMA	IRT	Hortikultura
18	Nur Jiah	30 Tahun	SD	IRT	Hortikultura
19	Serli Marselina	39 Tahun	SMA	IRT	Hortikultura
20	Sarina	31 Tahun	SMA	IRT	Hortikultura
21	Supiana	45 Tahun	SMA	IRT	Hortikultura
22	Bunga Siri	41 Tahun	SD	IRT	Hortikultura
23	Muria	39 Tahun	SMA	IRT	Rumput Laut
24	Irma J	27 Tahun	S1	PNS	Hidroponik
25	Kasmiati	44 Tahun	SMP	IRT	Rumput Laut

Lampiran 11. Hasil uji validitas dan reliabilitas

➤ Uji validitas

Correlations

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	TOTAL
P1	Pearson Correlation	1	,257	,376	,293	,456*	,320	,295	,371	,343	,026	,725**
	Sig. (2-tailed)		,214	,064	,156	,022	,119	,152	,068	,093	,902	,000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P2	Pearson Correlation	,257	1	,172	,237	,191	,273	,096	,301	,166	,257	,567**
	Sig. (2-tailed)	,214		,411	,253	,362	,186	,649	,143	,427	,214	,003
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P3	Pearson Correlation	,376	,172	1	-,111	,088	,251	,044	,189	,349	,263	,541**
	Sig. (2-tailed)	,064	,411		,598	,676	,226	,834	,366	,087	,204	,005
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P4	Pearson Correlation	,293	,237	-,111	1	,409*	-,120	,004	,067	,091	,293	,419*
	Sig. (2-tailed)	,156	,253	,598		,043	,568	,985	,749	,664	,156	,037
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P5	Pearson Correlation	,456*	,191	,088	,409*	1	,209	,396	,010	-,299	,063	,458*
	Sig. (2-tailed)	,022	,362	,676	,043		,317	,050	,962	,147	,765	,021

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

➤ Uji rebiabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,715	11

Lampiran 12. Data hasil uji validitas

RESPONDEN	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	TOTAL
Hania	4	4	4	5	5	4	4	3	3	5	41
DG. Memang	4	5	3	4	4	5	4	4	5	4	42
Muttiara	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	45
Riska Wati	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	44
Juniar	4	5	4	5	5	4	5	4	3	5	44
Liana	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	46
DG. Tonji	4	4	3	4	4	5	5	4	3	4	40
Sunni	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	44
Kanari	4	4	5	3	5	5	4	4	3	4	41
Sangngin	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	46
Jalisa	4	3	4	3	3	4	5	4	5	4	39
Rannu	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	48
Cia	4	5	3	4	4	4	4	4	3	4	39
Rabbani	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	45
Hasni	4	4	3	5	4	4	3	4	5	4	40
Halija	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	37
Hayati	4	4	3	4	4	3	4	5	3	5	39
Nur Jiah	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	43
Serli Marselina	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	44
Sarina	5	4	3	4	5	5	5	4	3	4	42
Supiana	4	4	3	4	4	5	4	4	5	5	42
Bunga Siri	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	49
Muria	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	44
Irma J	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	45
Kasmiati	4	3	3	5	4	4	3	4	3	4	37

Lampiran 13. Leaflet Penyuluhan

APA ITU SUSU KAMBING PASTEURISASI PANDAN?

Susu kambing Pasteurisasi pandan adalah susu kambing segar yang diolah menggunakan metode High temperature short time (HTST) dan ditambahkan sari daun pandan untuk memperkaya rasa, aroma, serta nilai gizinya

alat dan bahan

alat	bahan
1. panci pasteurisasi	1. susu kambing segar (3 liter)
2. kompor	2. daun pandan segar (50 gram)
3. termometer	3. Air matang secukupnya
4. sendok peragada	
5. blender	
6. saringan	
7. timbangan Digital	
8. gelas ukur	
9. botol plastik 200ml	

Cara Membuat Susu Kambing Pasteurisasi Pandan

1. Panaskan 200 ml susu kambing pada suhu 72°C selama 15 detik (metode HTST).
2. Setelah dipasteurisasi, campurkan sari daun pandan sesuai perbandingan (contoh: 10 ml untuk 5%),
3. Aduki hingga rata.
4. Masukkan ke dalam botol bersih.
5. Dinginkan hingga suhu 4°C.
6. Simpan di lemari es dan konsumsi maksimal 7 hari.

Cara Membuat Sari Daun Pandan

1. Ambil 90 gram daun pandan, potong =5 cm.
2. Cuci bersih, lalu blender dengan air (perbandingan 1:2).
3. Saring untuk memisahkan sari dan ampas.
4. Simpan sari dalam botol bersih untuk dicampurkan ke susu.

SUSU KAMBING PASTEURISASI AROMA DAUN PANDANPANDAN

Kelurahan Sapanang, Kec. Binamu, Kab. Jeneponto


After writing all your articles and adding them to your layout, list down all the titles to set up your table of contents. You can add a brief description for each article or keep it simple and paste the feature titles on the page. Don't forget your page numbers too!


Finally, design your back page. Most magazines feature a full-page advertisement, which you're also welcome to do. Why not partner with a local business and feature their products.

MANFAAT PRODUK

1. mengurangi aroma menyengat dari susu kambing
2. memberi rasa dan aroma khas dari pandan
3. lebih disukai konsumen
4. meningkatkan nilai jual produk

Lampiran 14. Kuwitansi Penyuluhan

Tahun Anggaran	: 2025		
No. Bukti	:		
Uraian Kegiatan	: Pendidikan Vokasi Bidang Pertanian Pendidikan Tinggi Vokasi Pertanian Sarjana Terapan IV		
Sub Kegiatan	: Pelaksanaan Pembelajaran B. Semester Genap		
AKUN	: 5892.SAC.001.102.521211		
Jenis Belanja	: Belanja Bahan		
Rincian Belanja	: Fasilitas Pertemuan Petani Tugas Akhir BUKTI PEMBAYARAN		
Sudah terima dari	: Bendahara Pengeluaran Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Gowa		
Jumlah Uang Terbilang	: Rp 500.000 == Lima Ratus Ribu Rupiah, ==		
Untuk pembayaran	: Fasilitas Pertemuan Petani dalam Kegiatan Penyuluhan I & 2 Tugas Akhir Mahasiswa Semester VIII Jurusan Pernikahan a.n Mulki Dzuljalali Wilayah Koordinasi Polbangtan Gowa, Tahun 2025 dengan rincian sbb : 50 Petani x Rp 10.000 : 500.000 Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Gowa Berdasarkan Undangan Mahasiswa Tugas Akhir		
 April 2025		
Setuju dibayar : Pejabat Pembuat Komitmen	Yang Membayarkan Bendahara Pengeluaran	Dosen Pendamping Mahasiswa	Yang Menerima Ketua Kelompok Tani
Dr. Hartina Beddu, S.ST., M.Si NIP. 19790605 200910 2 002	Muhammad Hairul, SST NIP. 19960216 201902 1 001 NIP .	

Tahun Anggaran	: 2025		
No. Bukti	:		
Uraian Kegiatan	: Pendidikan Vokasi Bidang Pertanian Pendidikan Tinggi Vokasi Pertanian Sarjana Terapan IV		
Sub Kegiatan	: Pelaksanaan Pembelajaran B. Semester Genap		
AKUN	: 5892.SAC.001.102.521211		
Jenis Belanja	: Belanja Bahan		
Rincian Belanja	: Fasilitas Pertemuan Petani Tugas Akhir BUKTI PEMBAYARAN		
Sudah terima dari	: Bendahara Pengeluaran Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Gowa		
Jumlah Uang Terbilang	: Rp 500.000 == Lima Ratus Ribu Rupiah, ==		
Untuk pembayaran	: Fasilitas Pertemuan Petani dalam Kegiatan Penyuluhan I & 2 Tugas Akhir Mahasiswa Semester VIII Jurusan Pernikahan a.n Mulki Dzuljalali Wilayah Koordinasi Polbangtan Gowa, Tahun 2025 dengan rincian sbb : 50 Petani x Rp 10.000 : 500.000 Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Gowa Berdasarkan Undangan Mahasiswa Tugas Akhir		
 April 2025		
Setuju dibayar : Pejabat Pembuat Komitmen	Yang Membayarkan Bendahara Pengeluaran	Dosen Pendamping Mahasiswa	Yang Menerima Ketua Kelompok Tani
Dr. Hartina Beddu, S.ST., M.Si NIP. 19790605 200910 2 002	Muhammad Hairul, SST NIP. 19960216 201902 1 001 NIP .	

Lampiran 15. Absen penyuluhan 1

**DAFTAR HADIR PERTEMUAN KELOMPOK WANITA TANI DENGAN MAHASISWA TUGAS
AKHIR PENYULUHAN I TAHUN 2025**

BULAN : Mei 2025

Nama Pendamping : Rina

Nama Kelompok Tani : DEKMA

Lokasi (Desa/Kel,Kec,Kab) : Kelurahan Sapanang,, keC . Binamu , kab Jemberpoto

Pelaksanaan (Hari/Tgl) : ^{Senin} Selasa 12 Mei 2025

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	HONIQ.	Anggota	
2	DA MEMANGA	ANGGOTA	
3	MUTHARA	"	
4	RISKA WATI	"	
5	JUNIAR	"	
6	LIANA	"	
7	DO. TANJI	"	
8	SUNNI	"	
9	KARON	"	
10	SANGGAG	"	
11	JALISA	anggota	
12	RAUW	"	
13	CIA	"	
14	RAEBANIA	ANGGOTA	
15	HASNI	"	
16	HABY	"	
17	HAYATI	"	
18	MUTTIARA	"	
19	Seki Marselina	"	
20	SARINA	"	
21	SUPIANA	"	
22	Bunga Siri	Ketua	
23	MURIN	anggota	
24	IRMA)	"	
25	KASMIATI	"	

Ketua Poktan

Bunga Siri

Mahasiswa Pendamping

Mulki Dzuljalali

Lampiran 16. Absen penyuluhan 2

**DAFTAR HADIR PERTEMUAN KELOMPOK WANITA TANI DENGAN MAHASISWA TUGAS
AKHIR PENYULUHAN II TAHUN 2025**

BULAN : Mei 2025

Nama Pendamping : Rina

Nama Kelompok Tani : DELIMA

Lokasi (Desa/Kel,Kec,Kab) : Kelurahan Saparung, kec. Binamu, kab. Jarepono

Pelaksanaan (Hari/Tgl) : Minggu, 18 Mei 2025

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Sanguging	anggota	[Signature]
2	RABANUA	"	[Signature]
3	CIA	"	[Signature]
4	Halija	"	[Signature]
5	Ranna	"	[Signature]
6	HAYATI	"	[Signature]
7	HASNI	"	[Signature]
8	JUNIAR	"	[Signature]
9	SARINA	"	[Signature]
10	MUTTIARA	"	[Signature]
11	Jalisa	"	[Signature]
12	Selli Maselina.	"	[Signature]
13	Nurjiah	"	[Signature]
14	Haniq.	"	[Signature]
15	SUPIANA	"	[Signature]
16	Musa	"	[Signature]
17	IRMAJ	"	[Signature]
18	KASMIATI	"	[Signature]
19	Bunga Sim	Ketua	[Signature]
20	DG. MEMANG	ANGGOTA	[Signature]
21	Kangri	"	[Signature]
22	LIANA	"	[Signature]
23	SUNNI	"	[Signature]
24	RISKA wati	"	[Signature]
25	DG. TONJI	"	[Signature]

Ketua Poktan

[Signature]
Bunga Sim

Mahasiswa Pendamping

Mulki Dzuljalali

Lampiran !7. Resume penyuluhan 1

Resume penyuluhan I

1. Kegiatan penyuluhan I di dilaksanakan pertama hari senin, 12 Mei 2025 dengan metode angkasana, yaitu bertujuan ketempat kelompok wanita tani di Kelurahan Sapanang Kecamatan Binamu Kabupaten Jeneponto
2. Materi penyuluhan yang di sampaikan yaitu: "pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan Sari daun pandan" kegiatan ini di dampingi oleh PPI BPP Binamu
3. Penyuluhan pertama di lakukan dengan cara berkunjung kerumah warga serta membagikan kuisioner (pre test) kemudian menyajikan materi dan diskusi kelompok warga

Mahasiswa pendamping



Multi DZULFARAZI

Lampiran 18. Resume penyuluhan 2

Resume penyuluhan II

1. Kegiatan penyuluhan II dilaksanakan pada hari minggu, 18 Mei 2025 yang bertempat di rumah ketua kelompok wanita tani Delima yang dihadiri anggota kelompoknya, di Kelurahan Sapatang, Kecamatan Binamu Kabupaten Jember.
2. Materi penyuluhan yang disampaikan yaitu pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan. Kegiatan ini di dampingi oleh PPI dan dihadiri oleh kelompok wanita tani Delima.
3. Kegiatan ini di pandu oleh moderator. Selanjutnya penyampaian materi dilakukan dengan metode Ceramah, diskusi dan pemutaran video pembuatan susu kambing pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan. Materi penyuluhan di tampilkan dalam bentuk PPT dan leaflet kemudian di lakukan sesi tanya jawab dan diskusi. Kegiatan di tutup oleh moderator.

MAHASISWA PENDAMPING



Mulki Dzuljalni

Lampiran 19. Undangan penyuluhan 1

UNDANGAN

Empoang, 10 Mei 2025

Kepada Yth. Bpk/Ibu Kelompok Tani

di

Tempat

Sehubungan dengan pelaksanaan kegiatan Penyuluhan I Tugas Akhir Mahasiswa Semester VIII Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan Jurusan Peternakan T.A 2024/ 2025, dimohon kehadiran Bapak/Ibu pengurus dan anggota kelompok tani dalam pertemuan kelompok yang akan dilaksanakan pada:

Hari/tanggal : Senin, 12 Mei 2025
Jam : 10:00 WITA-Selesai
Tempat : Kelurahan Sapanang, Kecamatan Binamu, Kabupaten Jeneponto
Materi : pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Hormat kami,
Mahasiswa Pendamping

Mulki Dzuljalali

Tembusan :

1. Kepala Kelurahan Sapanang
2. Penyuluh Pertanian Kelurahan Sapanang
3. Peringgal

Lampiran 20. Undangan penyuluhan 2

UNDANGAN

Empoang, 17 Mei 2025

Kepada Yth. Bpk/Ibu Kelompok Tani

di

Tempat

Sehubungan dengan pelaksanaan kegiatan Penyuluhan II Tugas Akhir Mahasiswa Semester VIII Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan Jurusan Peternakan T.A 2024/ 2025, dimohon kehadiran Bapak/Ibu pengurus dan anggota kelompok tani dalam pertemuan kelompok yang akan dilaksanakan pada:

Hari/tanggal : Minggu, 18 Mei 2025
Jam : 10:00 WITA-Selesai
Tempat : Kelurahan Sapanang, Kecamatan Binamu, Kabupaten Jeneponto
Materi : pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan sari daun pandan

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Hormat kami,

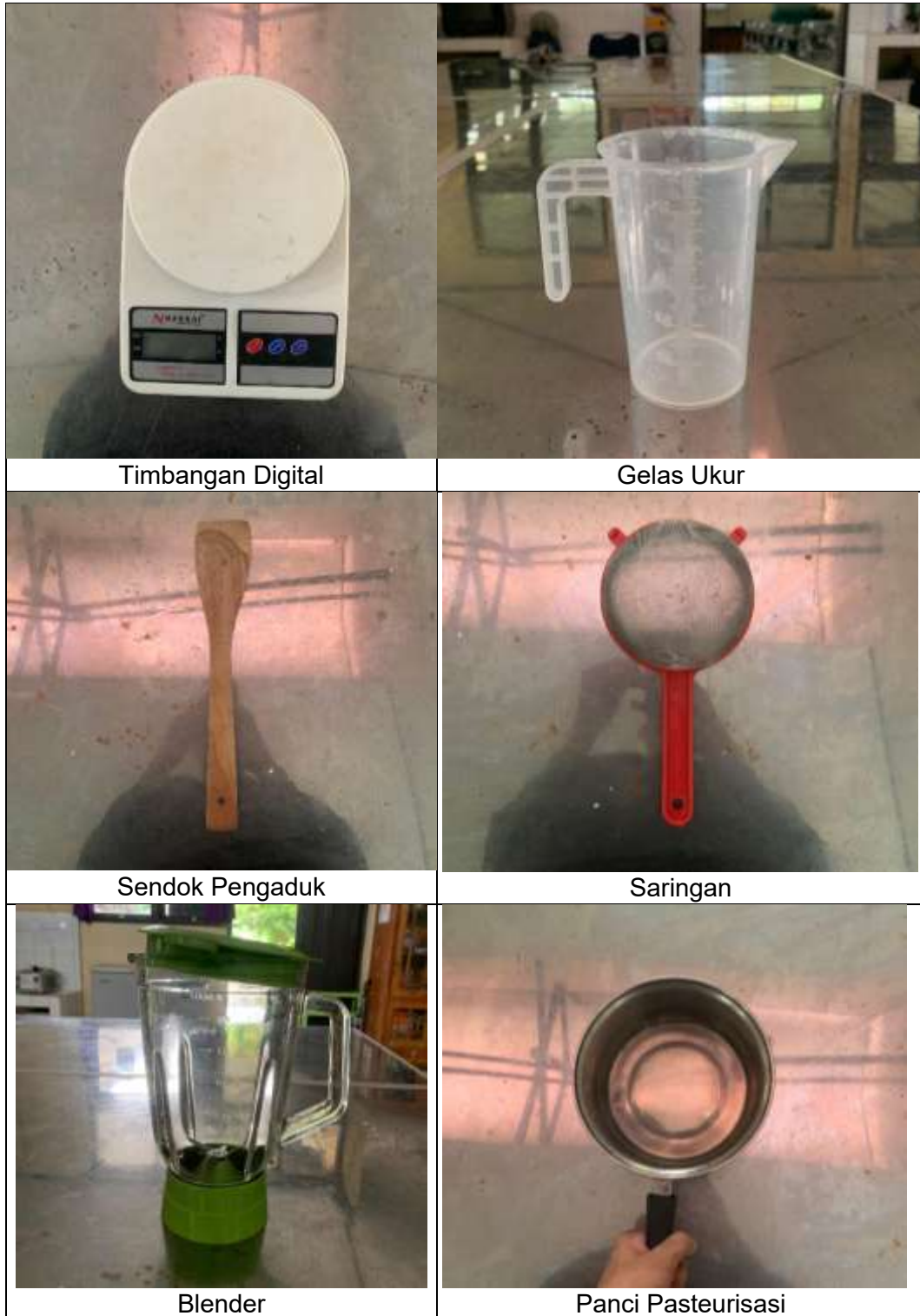
Mahasiswa Pendamping

Mulki Dzuljalali

Tembusan :

1. Kepala Kelurahan Sapanang
2. Penyuluh Pertanian Kelurahan Sapanang
3. Peringgal

Lampiran 21. Alat dan Bahan

Alat-alat kajian



Wadah pendinginan suhu susu



Kompur



Thermometer

Bahan kajian



Daun Pandan



Daun pandan yang sudah di potong potong lalu di timbang



Susu segar 3 liter

Lampiran 22. Dokumentasi kajian tekhnis



Uji Organoleptik Panelis



Penambahan sari daun pandan



Uji Di Lab Kampus 2



Pemanasan susu



Pendinginan susu yang sudah di pasteurisasi

Lampiran 23. Dokumentasi penyuluhan 1



Penyuluhan Anjangsana Ke Anggota Kelompok Wanita Tani Delima

Lampiran 24. Dokumentasi penyuluhan 2



Penayangan Video Saat Penyuluhan



Pembagian Kuisisioner Kepada Kelompok Wanita Tani Delima



Foto Bersama Kelompok Wanita Tani Delima

RIWAYAT HIDUP PENULIS



MULKI DZULJALALI, NIM 05.03.21.2443. Lahir di Kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar, Provinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 23 Juni 2003, anak ke 3 dari 3 bersaudara dari pasangan ayahanda tercinta Muzakkir Muin dan ibunda tersayang Ramlawati Salir. Jenjang pendidikan yang telah di tempuh Sekolah Dasar Negeri Benteng 1 Lulus pada Tahun 2015, selanjutnya Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Benteng, lulus pada Tahun 2018, Meneruskan pendidikan ke MAN Selayar, lulus pada Tahun 2021, kemudian berkesempatan mengikuti pendidikan Diploma IV (D4) di Politektik Pembangunan Pertanian Gowa Jurusan Peternakan Program studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan. Pada saat menjadi mahasiswa, penulis pernah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan 1, MBKM Mandiri, Praktek Lapangan 2, MBKM 2 yang di adakan oleh Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa. Penulis Melaksanakan Penelitian untuk menyelesaikan tugas akhir ini di Kecamatan Binamu, Kabupaten Jeneponto.