SKRIPSI

KUALITAS YOGHURT SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA DENGAN PENAMBAHAN MADU KELULUT *(Trigona sp)*

OLEH :

RINI AMBAR WATI
NIM. C1071211025

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

SKRIPSI

KUALITAS YOGHURT SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA DENGAN PENAMBAHAN MADU KELULUT *(Trigona sp)*

OLEH :

RINI AMBAR WATI
NIM. C1071211025

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

KUALITAS YOGHURT SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA DENGAN PENAMBAHAN MADU KELULUT *(Trigona sp)*

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

RINI AMBAR WATI
NIM. C1071211025

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Komprehensif Pada tanggal: 12 Agustus 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor: 6497 / UN22.3 / TD.06 / 2025

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Ir. Retno Budi Lestari, M.Sc	**Ir. Edy Permadi, S.Pt., M.Sc., IPM**
NIP. 196603211993032001	**NIP. 199302152019031011**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Dela Heraini, S.Pt., M.Si	**Rakhmad Perkasa Harahap, S.Pt., M.Si**
NIP. 198812262019032016	**NIP. 199505112019031010**

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Denah Suswati, M.P., IPU
NIP. 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi "Kualitas Yoghurt Susu Kambing Peranakan Etawa dengan Penambahan Madu Kelulut *(Trigona sp)*", adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, Juni 2025
Penulis,

Rini Ambar Wati
NIM. C1071211025

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Rini Ambar Wati, lahir di Kota Pontianak pada tanggal 6 Oktober 2003. Penulis merupakan anak keenam dari tujuh bersaudara dari pasangan almarhum Bapak Haryanto dan Ibu Jaimah. Penulis memulai masa pendidikan formal di SD Negeri 09 Pontianak pada tahun 2009 dan lulus pada tahun 2015. Tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 18 Pontianak dan lulus pada tahun 2018. Penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMK Negeri 6 Pontianak dan lulus pada tahun 2021. Tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi negeri melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) dan diterima sebagai mahasiswa Program Studi Peternakan Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Selain mengikuti kegiatan perkuliahan, penulis juga aktif mengikuti kegiatan organisasi di kampus yaitu mengikuti kegiatan pengkaderan atau PAKAN untuk menjadi bagian dari pengurus HIMASITER. Penulis juga pernah menjadi anggota KOMINFO di Himpunan Mahasiswa Peternakan periode 2022-2023. Di semester 6 penulis mengikuti kegiatan magang reguler di Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Kalimantan Barat selama 30 hari.

Sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Peternakan Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak, penulis menyusun skripsi dengan judul “Kualitas Yoghurt Susu Kambing Peranakan Etawa Dengan Penambahan Madu Kelulut *(Trigona sp)* dan telah dilaksanakan di Laboratorium Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak dan Balai Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Pontianak.

RINGKASAN SKRIPSI

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya tingkat konsumsi susu di Indonesia, yang antara lain disebabkan oleh *lactose intolerance* dan terbatasnya populasi sapi perah. Susu kambing peranakan etawa (PE) menjadi alternatif potensial karena lebih mudah dicerna dan kaya nutrisi. Namun, konsumsi susu kambing masih rendah akibat aroma *goaty* (prengus). Pengolahan susu kambing menjadi yoghurt dapat mengurangi aroma tersebut sekaligus meningkatkan nilai gizi produk. Untuk meningkatkan kualitas dan fungsionalitas yoghurt, dilakukan penambahan madu kelulut *(Trigona sp)* yang diketahui kaya akan nutrisi dan dapat menjadi sumber gula bagi bakteri asam laktat selama fermentasi.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 Mei – 18 Juni 2025. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan apabila ada perbedaan antar perlakuan maka dilakukan uji lanjut Duncan. Terdapat lima taraf perlakuan yakni 0, 5, 7,5, 10, dan 12,5% dengan empat kali ulangan. Parameter yang diuji meliputi kadar protein, viskositas, nilai pH, dan total bakteri asam laktat (BAL).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penambahan madu kelulut berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap viskositas, nilai pH, dan total BAL, namun tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kadar protein yoghurt. Kadar protein pada semua perlakuan menunjukkan bahwa telah memenuhi syarat minimal SNI yaitu 2,7%. Nilai viskositas yoghurt cenderung menurun seiring dengan meningkatnya konsentrasi madu kelulut. Nilai pH yoghurt menurun hingga konsentrasi 10% madu kelulut, kemudian meningkat pada konsentrasi madu kelulut 12,5%. Sedangkan total BAL meningkat seiring penambahan madu kelulut hingga konsentrasi 10%, dan menurun pada konsentrasi madu kelulut 12,5%.

Yoghurt susu kambing PE dengan penambahan madu kelulut konsentrasi 10% merupakan perlakuan terbaik dengan nilai total BAL 3,05 log CFU/mL, kadar protein 2,92%, viskositas 151,0 mPa·s, dan nilai pH 3,21. Kadar protein dan viskositas telah memenuhi SNI, sedangkan total BAL dan nilai pH belum memenuhi standar yang ditetapkan SNI.

KUALITAS YOGHURT SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA DENGAN PENAMBAHAN MADU KELULUT *(Trigona sp)*

Rini Ambar Wati[1], Retno Budi Lestari[2], dan Edy Permadi[2]
[1] Mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura
[2] Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura
Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi – Pontianak – Kalimantan barat 78124
Email: rrambarwati02@gmail.com

ABSTRAK

Tingkat konsumsi susu di Indonesia masih tergolong rendah, sebagian disebabkan oleh intoleransi laktosa atau kondisi ketidakmampuan enzim laktase untuk menghidrolisis laktosa secara optimal. Susu kambing peranakan etawa (PE) menjadi alternatif karena kandungan laktosanya rendah, namun masih kurang diminati akibat aroma prengus *(goaty)*. Pengolahan susu kambing menjadi yoghurt melalui proses fermentasi dapat mengurangi aroma tersebut sekaligus meningkatkan kualitas dan fungsional yoghurt. Penambahan madu kelulut dalam yoghurt diharapkan dapat meningkatkan kualitas produk karena kandungan nutrisi dan gula sederhana madu yang bermanfaat bagi substrat bakteri asam laktat selama fermentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan madu kelulut terhadap kualitas yoghurt susu kambing PE serta menentukan konsentrasi terbaik berdasarkan standar mutu SNI. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima taraf perlakuan (0, 5, 7,5, 10, dan 12,5% madu kelulut) dan empat ulangan. Parameter yang diamati meliputi kadar protein, viskositas, pH dan total BAL. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA), apabila ada perbedaan antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan madu kelulut berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap viskositas, pH, dan total BAL, namun tidak berpengaruh nyata terhadap kadar protein ($P>0,05$). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa yoghurt susu kambing PE dengan penambahan madu kelulut konsentrasi 10% merupakan perlakuan terbaik dengan nilai total BAL 3,05 log CFU/mL, kadar protein 2,92%, viskositas 151,0 mPa·s, dan nilai pH 3,21. Berdasarkan penelitian kadar protein dan viskositas telah memenuhi SNI, sedangkan total BAL dan nilai pH belum memenuhi standar yang ditetapkan SNI.

***Kata kunci** : BAL, Madu Kelulut, Susu Kambing, Yoghurt*

THE QUALITY OF ETAWA GOAT MILK YOGHURT WITH THE ADDITION OF KELULUT HONEY *(Trigona sp)*

Rini Ambar Wati[1], Retno Budi Lestari[2], dan Edy Permadi[2]
[1] *Student of the Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agriculture, Tanjungpura University*
[2] *Lecturer of Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agriculture, Tanjungpura University*
Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi – Pontianak – West Kalimantan 78124
Email: rrambarwati02@gmail.com

ABSTRACT

The level of milk consumption in Indonesia is still relatively low, partly due to lactose intolerance or the inability of the lactase enzyme to hydrolyze lactose optimally. Etawa crossbred goat milk is an alternative because it is low in lactose, but it is still not very popular due to its strong smell. Processing goat milk into yogurt through fermentation can reduce this aroma while improving the quality and fuctionality of the yogurt. The addition of kelulut honey to yogurt is expected to improve product quality due to the nutritional content and simple sugars in honey, which are beneficial to the lactic acid bacteria substrate during fermentation. This study aims to determine the effect of adding kelulut honey on the quality of PE goat milk yogurt and to determine the optimal concentration based on SNI quality standards. The reserach design used a completely randomized design (CRD) with five treatment levels (0, 5, 7.5, 10, and 12.5% kelulut honey) and four replicates. The parameters observed included protein content, viscosity, pH and total BAL. The data obtained were analyzed using analysis of variance (ANOVA), and if there were differences between treatments, Duncan's multiple range test was used. The results showed that the addition of kelulut honey had a significant effect ($P<0.01$) on viscocity, pH, and total BAL, but had no significant effect on protein content ($P>0.05$). Based on the results of the study, it can be concluded that PE goat milk yogurt with the addition of 10% kelulut honey is the best treatment with a total BAL value of 3.05 log CFU/mL, a protein content of 2.92%, a viscosity of 151.0 mPa·s, and a pH value 0f 3.21. Based on research, the protein content and viscosity have met SNI standards, while the total BAL and pH values have not yet met the standards set by SNI.

***Kata kunci** : BAL, Goat Milk, Kelulut Honey, Yogurt*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, yang telah memberikan penulis kekuatan dan semangat dalam menyelesaikan Skripsi dengan judul "Kualitas Yoghurt Susu Kambing Peranakan Etawa Dengan Penambahan Madu Kelulut *(Trigona sp)*". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Peternakan di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Perjalanan penulisan Skripsi ini bukanlah hal yang mudah. Banyak tantangan dan rintangan yang harus dilalui, namun setiap langkah tersebut memberikan pelajaran berharga tentang kekuatan dan dedikasi. Penulis sangat berterima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Denah Suswanti, M.P., IPU selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak, Dr. Tantri Palupi, SP., M.Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak, Ir. Retno Budi Lestari, M.Sc selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak sekaligus dosen pembimbing pertama, Ir. Edy Permadi, S.Pt., M.Sc., IPM selaku dosen pembimbing kedua, Andri, S.Pt., M.Pt selaku dosen pembimbing akademik, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi (Kemendikti Saintek) yang telah memberikan beasiswa KIP Kuliah, serta kepada kedua orang tua, keluarga, dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan moral. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi akademisi tetapi juga bagi praktisi peternakan dalam mengimplementasikan teknologi secara efektif.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari para pembaca untuk perbaikan di masa mendatang. Terima kasih atas perhatian dan dukungan semua pihak.

Pontianak, Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR GAMBAR v
DAFTAR LAMPIRAN vi
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan 3
D. Manfaat Penelitian 3
II. TINJAUAN PUSTAKA 5
A. Landasan Teori 5
1. Kambing peranakan etawa 5
2. Susu kambing peranakan etawa 6
3. Madu kelulut *(Trigona sp)* 7
4. Proses fermentasi 9
5. Yoghurt 11
6. Kualitas yoghurt (SNI 2981:2009) 14
B. Rumusan Masalah 16
C. Hipotesis 18
III. METODE PENELITIAN 19
A. Tempat dan Waktu Penelitian 19
B. Bahan dan Alat Penelitian 19
1. Bahan penelitian 19
2. Alat penelitian 19
C. Rancangan Percobaan 19
D. Pelaksanaan Penelitian 20
1. Sterlisasi alat 20
2. Pembuatan starter yoghurt 20

3. Pembuatan yoghurt susu kambing 20
E. Parameter Penelitian 21
1. Uji kadar protein 21
2. Uji viskositas 22
3. Uji nilai pH 22
4. Uji total BAL (bakteri asam laktat) 22
F. Analisis Data 24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 25
A. Kadar Protein Yoghurt 25
B. Viskositas Yoghurt 27
C. Nilai pH Yoghurt 28
D. Total BAL (Bakteri Asam Laktat) 30
V. PENUTUP 33
A. Kesimpulan 33
B. Saran 33
DAFTAR PUSTAKA 34
LAMPIRAN 40

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Perbandingan Komposisi Susu Sapi dan Susu Kambing per 100 g 7
Tabel 2. Kandungan Nutrisi Yoghurt per 100 mg 12
Tabel 3. Syarat Mutu Yoghurt 15
Tabel 4. Formulasi Pembuatan Yoghurt 21
Tabel 5. Rataan Kualitas Yoghurt dengan Penambahan Madu Kelulut 25
Tabel 6. Hasil Perhitungan Total Bakteri Asam Laktat Pengulangan 1 56
Tabel 7. Hasil Perhitungan Total Bakteri Asam Laktat Pengulangan 2 56
Tabel 8. Hasil Perhitungan Total Bakteri Asam Laktat Pengulangan 3 57
Tabel 9. Hasil Perhitungan Total Bakteri Asam Laktat Pengulangan 4 58

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kambing Peranakan Etawa 5

Gambar 2. Morfologi Lebah Trigona..... 8

Gambar 3. Pengaruh Penambahan Madu Kelulut terhadap Kadar Protein Yoghurt Susu Kambing PE..... 25

Gambar 4. Pengaruh Penambahan Madu Kelulut terhadap Viskositas Yoghurt Susu Kambing PE 27

Gambar 5. Pengaruh Penambahan Madu Kelulut terhadap Nilai pH Yoghurt Susu Kambing PE 29

Gambar 6. Pengaruh Penambahan Madu Kelulut terhadap Total BAL Yoghurt Susu Kambing PE 31

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Tahap Pelaksanaan Penelitian..... 40

Lampiran 2. Uji Kadar Protein (SNI 01-2891-1992)..... 41

Lampiran 3. Uji Viskositas (Zulaikhah, 2021)..... 42

Lampiran 4. Uji Nilai pH (AOAC, 2005) 43

Lampiran 5. Uji Total Bakteri Asam Laktat (Prastowo dan Wina, 2021) 44

Lampiran 6. Data Uji Kadar Protein di Balai Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Pontianak 45

Lampiran 7. Analisis Kadar Protein Yoghurt Susu Kambing PE dengan Penambahan Madu Kelulut*(Trigona sp)*..... 53

Lampiran 8. Analisis Viskositas Yoghurt Susu Kambing PE dengan Penambahan Madu Kelulut *(Trigona sp)*..... 54

Lampiran 9. Analisis Nilai pH Yoghurt Susu Kambing PE dengan Penambahan Madu Kelulut *(Trigona sp)*..... 55

Lampiran 10. Hasil Perhitungan Analisis Total Bakteri Asam Laktat..... 56

Lampiran 11. Analisis Total BAL pH Yoghurt Susu Kambing PE dengan Penambahan Madu Kelulut *(Trigona sp)*..... 59

Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian 60

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dalam industri pangan saat ini telah mendorong inovasi dalam pengolahan produk susu, termasuk susu kambing. Salah satu produk olahan yang semakin populer adalah yoghurt, yang dihasilkan melalui proses fermentasi menggunakan bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Pengolahan susu menjadi yoghurt tidak hanya memperpanjang umur simpan tetapi juga meningkatkan nilai tambahnya sebagai produk probiotik yang bermanfaat bagi kesehatan terutama dalam mendukung sistem pencernaan dan meningkatkan daya tahan tubuh.

Meskipun susu mengandung banyak nutrisi, tingkat konsumsi susu per kapita di Indonesia masih tergolong rendah. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2021, tingkat konsumsi susu masyarakat Indonesia sebesar 16,27 kg/kapita/tahun pada tahun 2020. Meskipun dikatakan mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya, konsumsi susu di Indonesia masih terhitung rendah jika dibandingkan dengan negara Asia Tenggara lainnya. Sebagai perbandingan, negara Thailand dan Malaysia masing-masing mencatatkan konsumsi susu sebesar 22,2 kg/kapita/tahun dan 26,2 kg/kapita/tahun.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya tingkat konsumsi susu per kapita di Indonesia adalah aspek biologis. Secara biologis, dalam istilah kedokteran mengalami *lactose intolerance* atau kondisi ketidakmampuan enzim laktase untuk menghidrolisis laktosa secara optimal. Laktosa dikenal sebagai salah satu sumber utama karbohidrat yang terdapat dalam susu dan berbagai jenis makanan lainnya. Selain dipengaruhi faktor biologis, rendahnya konsumsi susu di Indonesia juga berkaitan dengan jumlah populasi sapi perah yang masih terbatas. Data Kementerian Pertanian tahun 2021 menunjukkan bahwa terdapat 578.579 ekor populasi sapi perah di Indonesia, menghasilkan produksi susu segar sebanyak 962,68 ribu ton per tahun.

Berdasarkan kondisi tersebut diatas, maka diperlukan alternatif pengganti susu sapi seperti susu kambing yang lebih mudah dicerna dan kaya akan nutrisi. Kambing Peranakan Etawa (PE) merupakan salah satu jenis kambing penghasil susu yang populer di Kalimantan Barat. Populasi kambing di Kalimantan Barat pada tahun 2019 mencapai 148.086 ekor dan terjadi penurunan pada tahun 2020 yaitu

mencapai 144.276 ekor. Hal tersebut menyebabkan peningkatan produksi susu segar yang dihasilkan yaitu sebanyak 66.600,00 ton pada tahun 2019 dan mengalami peningkatan produksi menjadi 115.778,00 ton pada tahun 2020 (Badan Pusat Statistik, 2024).

Susu kambing masih kurang populer sebagai pilihan konsumsi masyarakat di Indonesia, hal ini disebabkan oleh minimnya pengetahuan tentang manfaat yang terkandung dalam susu kambing. Susu kambing biasanya dikonsumsi karena dipercaya memiliki berbagai manfaat kesehatan, seperti membantu mengatasi gangguan saluran pernapasan, mencegah pertumbuhan sel kanker, menyembuhkan reaksi alergi, memperlancar pencernaan, memperkuat sistem kekebalan tubuh, dan mencegah osteoporosis (Safitri dkk, 2023).

Selain dikonsumsi secara langsung, susu kambing dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan yoghurt melalui proses fermentasi. Proses fermentasi menghasilkan ciri khas asam yang dapat mengurangi bau *goaty* (prengus) yang berasal dari asam lemak volatile seperti kaproat, kaprilat dan kaprat. Yoghurt dapat diperkaya dengan substrat probiotik serta ditingkatkan nilai fungsionalnya melalui penambahan glukosa dan fruktosa. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas yoghurt adalah dengan memanfaatkan penambahan madu kelulut *(Trigona sp)* (Mukarlina dkk, 2022).

Madu kelulut merupakan produk yang dihasilkan oleh lebah kelulut *(Trigona sp)*, yakni lebah kecil yang tidak memiliki sengat. Produksi madu yang dihasilkan tiap koloni sangatlah sedikit yaitu sekitar 1-3 kg dalam setahun (Asnath, 2019). Kalimantan Barat memiliki potensi tinggi untuk beternak lebah kelulut, sumber daya alam yang berlimpah memudahkan peternak lebah untuk memanfaatkannya (El Adawiyah dkk, 2023). Terbukti dari keberhasilan kelompok tani di Sintang yang mampu memanen hingga 50 liter per periode dengan harga jual tinggi (Antaranews, 2023), budidaya 1.000 kotak madu kelulut di Kubu Raya yang meningkatkan kesejahteraan keluarga pesisir (Antaranews, 2023), analisis kelayakan usaha tani di Melawi yang menunjukkan keuntungan menjanjikan dengan R/C ratio 3,79 (Faisal dkk, 2023), serta pengembangan di Desa Wisata Temajuk yang berfokus pada peningkatan pengetahuan peternak dan pemasaran digital (El Adawiyah dkk, 2023).

Madu kelulut memiliki kandungan kimia yang sangat kompleks seperti vitamin, mineral, fruktosa, glukosa, dan disakarida trehalosa yaitu isomer sukrosa yang bermanfaat bagi kesehatan karena memiliki indeks glikemik dan indeks insulinemik yang rendah (Nasri dkk, 2023). Penambahan madu pada yoghurt diharapkan dapat menjadi sumber glukosa dan fruktosa yang dapat dijadikan sebagai sumber gula sederhana yang mudah dimanfaatkan oleh bakteri asam laktat dalam proses fermentasi yoghurt (Mukarlina dkk, 2022).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka diperlukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan madu kelulut *(Trigona sp)* terhadap kualitas yoghurt susu kambing PE.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh penambahan madu kelulut *(Trigona sp)* terhadap kualitas yoghurt susu kambing peranakan etawa?
2. Berapakah konsentrasi penambahan madu kelulut *(Trigona sp)* terbaik untuk menghasilkan yoghurt susu kambing yang bermutu baik berdasarkan SNI?

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh penambahan madu kelulut *(Trigona sp)* terhadap kualitas yoghurt susu kambing peranakan etawa
2. Mengetahui konsentrasi terbaik penambahan madu kelulut *(Trigona sp)* untuk menghasilkan yoghurt susu kambing yang bermutu baik berdasarkan SNI

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi bagi penulis dan pembaca dalam memperluas pengetahuan mengenai pengaruh penambahan madu kelulut *(Trigona sp)* terhadap kualitas yoghurt susu kambing peranakan etawa.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat memberikan informasi dan menjadi pedoman bagi pelaku usaha produk olahan susu kambing serta pihak terkait dalam menentukan konsentrasi madu kelulut *(Trigona sp)* yang optimal untuk menghasilkan yoghurt susu kambing berkualitas sesuai SNI.