

UJI ORGANOLEPTIK DANGKE SUSU SAPI HISSAR SUMBAWA DAN SUSU KERBAU SUMBAWA DENGAN TAMBAHAN BERBAGAI LEVEL TERONG DURI (*Solanum carolinense*) SEBAGAI PENGGUMPAL

*(Organoleptic Testing Of Sumbawa Hissar Cow Milk Dangke And Sumbawa Buffalo Milk Dangke With The Addition Of Various Levels Of Thorn Eggplant (*Solanum carolinense*) As A Coagulant)*

Kurniawati^{1*}, Ica Ayu Wandira¹, Muhammad Dohi¹, Ine Karni¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram, Mataram

*) Penulis korespondensi: niakurniawatu612@gmail.com

Diterima: 17/09/2024, Disetujui: 30/09/2024

ABSTRAK

Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh sari buah terong duri (*Solanum carolinense*) terhadap nilai organoleptik dangke susu sapi Hissar Sumbawa dan dangke susu kerbau Sumbawa. Perlakuan yang digunakan adalah penambahan sari buah terong duri yang berbeda yaitu P0 sebagai kontrol (5 ml getah pepaya), P1 (1% sari terong duri), P2 (2% sari terong duri), dan P3 (3% sari terong duri). Parameter penelitian yang diamati yaitu nilai organoleptik dangke susu sapi Hissar Sumbawa dan dangke susu kerbau Sumbawa meliputi warna, tekstur, aroma, dan rasa. Panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah panelis tidak terlatih dengan jumlah 25 orang. Metode pemilihan panelis yang digunakan adalah metode non probability dengan jenis aksidental. Data hasil penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis varian berdasarkan rancangan acak kelompok (RAK) pola faktorial, dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi sari terong duri berbeda memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap warna namun tidak berpengaruh nyata pada tekstur, aroma dan rasa pada dangke susu sapi Hissar Sumbawa dan dangke susu kerbau Sumbawa. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa P1 adalah level terbaik penggunaan terong duri (*Solanum carolinense*) sebagai koagulan dalam pembuatan dangke dan organoleptik dangke susu sapi Hissar Sumbawa dan dangke susu kerbau Sumbawa.

Kata kunci : Dangke, Terong Duri, Susu sapi Hissar Sumbawa, Susu Kerbau Sumbawa, Organoleptik

ABSTRACT

The research was conducted to determine the effect of thorn eggplant (*Solanum carolinense*) juice on the organoleptic qualities of Sumbawa Hissar cow's milk dangke and Sumbawa buffalo's milk dangke. The treatments included the addition of different concentrations of thorn eggplant juice: P0 (control, with 5 ml of papaya sap), P1 (1% thorn eggplant juice), P2 (2% thorn eggplant juice), and P3 (3% thorn eggplant juice). The parameters observed were the organoleptic qualities of Hissar Sumbawa cow's milk dangke and Sumbawa buffalo's milk dangke, including color, texture, aroma, and taste. The panel consisted of 25 untrained individuals. The selection method for panelists was a non-probability method with an accidental sampling approach. The data were analyzed using analysis of variance based on a factorial randomized block design (RAK), followed by the Duncan test. The results indicated that different concentrations of thorn eggplant juice had a significant effect ($P < 0.05$) on color but no significant effect on texture, aroma, or taste of Hissar Sumbawa cow's milk dangke and Sumbawa buffalo's milk dangke. From these results, it can be concluded that P1 (1% thorn eggplant juice) is the optimal level for using thorn eggplant (*Solanum carolinense*) as a coagulant in the production of dangke, providing the best organoleptic qualities for both Hissar Sumbawa cow's milk dangke and Sumbawa buffalo's milk dangke.

Keywords : Dangke, Thorn Eggplant, Hissar Sumbawa Cow Milk, Sumbawa Buffalo Milk, Organoleptic

PENDAHULUAN

Susu merupakan komoditas pangan yang memiliki kandungan gizi tinggi sehingga dapat memenuhi gizi bagi masyarakat dan dapat memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Tingginya kandungan gizi pada susu menyebabkan susu menjadi media sempurna bagi pertumbuhan bakteri, sehingga susu menjadi rusak dengan rasa asam dan basi. Proses pengolahan pada susu dapat menangani kelebihan produksi susu dan memperpanjang masa simpan susu selain itu pula dapat menghilangkan resiko bakteri-bakteri patogen pada susu. Susu dapat dihasilkan dari berbagai jenis ternak seperti sapi dan kerbau.

Salah satu jenis sapi penghasil susu di NTB adalah sapi Hissar Sumbawa. Sapi Hissar adalah salah satu fauna yang cukup dikenal dan juga merupakan plasma nutfah di Nusa Tenggara Barat, sedangkan di wilayah lain (di pulau Lombok) tidak dijumpai. Sapi Hissar merupakan jenis ternak dwiguna yaitu sebagai penghasil daging dan susu. Susu sapi Hissar Sumbawa mengandung berbagai nutrisi yang baik seperti protein, lemak, kalori, vitamin A, vitamin B1, ribonflavin, vitamin C, calcium, besi, phosphor, kolesterol (Firman, 2010).

Selain sapi Hissar, pulau Sumbawa juga memiliki ternak lain yang berpotensi menghasilkan susu yaitu kerbau Sumbawa. Kerbau Sumbawa adalah salah satu rumpun kerbau lokal Indonesia yang mempunyai sebaran asli geografis di pulau Sumbawa, Provinsi Nusa Tenggara Barat, susu kerbau Sumbawa mengandung banyak nutrisi. Hasil penelitian Han dkk., (2012) menunjukkan bahwa susu kerbau mengandung lemak berkisar antara 7-8%, protein 4,2-4,6% dan mineral seperti Ca 92%, Fe 38%, P 118% dan kandungan vitamin A lebih tinggi dari susu sapi serta kandungan kolestrol lebih rendah yaitu 0,65 mg/g dari susu sapi sedangkan susu sapi mengandung lemak 4%, protein 3,5% dan mineral 3,14 mg/g. Hal tersebut menunjukkan bahwa susu kerbau lebih baik dari pada susu sapi.

Susu memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan lengkap, akan tetapi masa simpan susu relatif singkat sehingga perlu dilakukan pengolahan susu menjadi produk baru seperti keju, kefir, yoghurt, dan dangke. Dangke merupakan produk olahan susu yang dimaksud dalam produk keju lunak tanpa fermentasi (Sulmiyati dan Said, 2018). Dangke terdiri dari komponen air (45,75%), lemak (32,81%) (Rahman, 2014). Dangke umumnya memiliki nilai gizi yang cukup tinggi seperti vitamin A, vitamin B2, laktosa, besi, fosfor, kalsium, dan memiliki kalori sebesar 362-380 kkal (Erpiana, 2018). Dangke memiliki beberapa manfaat bagi tubuh, salah satunya ialah mampu meningkatkan kadar kalsium dan fosfat dalam saliva dan dapat mengurangi resiko karies pada gigi (Ekayani, 2016). Dalam proses pembuatan dangke memerlukan tambahan zat penggumpal seperti getah pepaya maupun terong duri (*Solanum carolinense*).

Terong duri (*Solanum carolinense*) adalah spesies tumbuhan liar dengan bentuk bulat kecil yang diperbanyak melalui biji dalam buahnya. Secara morfologi terong kuning/para merupakan tumbuhan berduri berwarna hijau muda, dengan pangkal kayu, batang zigzag dan mempunyai banyak cabang (Sachin dkk., 2010). Terong duri (*Solanum carolinense*) dari daerah Sumbawa, Nusa Tenggara Barat biasanya digunakan sebagai bahan pembuatan produk atau sebagai bahan tambahan masakan khas daerah Sumbawa yakni palopo dan sambal terong duri. Terong duri mengandung berbagai nutrisi penting seperti karbohidrat, protein, serat, vitamin C, vitamin A, kalsium, fosfor, zat besi, dan antioksidan (Dwiastuti, 2014). Enzim protease yang terkandung didalam terong duri biasanya dimanfaatkan untuk mengentalkan susu. Enzim protease mampu menghidrolisis ikatan peptida protein menjadi oligopeptida dan asam amino. Biasanya Enzim protease yang paling banyak digunakan adalah enzim protease yang berasal dari papaya (enzim papain) dan enzim bromelin dari buah nanas (Nascimento dan Martins, 2006).

Produk olahan susu seperti dangke perlu melalui uji organoleptik sebelum dapat dipasarkan ke masyarakat. Uji Organoleptik adalah sebuah uji bahan makanan berdasarkan kesukaan dan keinginan pada suatu produk. Uji organoleptik biasa disebut juga uji indera atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Indera yang dipakai dalam uji organoleptik adalah indera penglihat/mata, indera penciuman/ hidung, indera pengecap/lidah, indera peraba/tangan. Kemampuan alat indera inilah yang akan menjadi kesan yang nantinya akan menjadi penilaian terhadap produk yang diuji sesuai dengan sensor atau rangsangan yang diterima oleh indera. Kemampuan indera dalam menilai meliputi kemampuan mendeteksi, mengenali, membedakan, membandingkan, dan kemampuan menilai suka atau tidak suka (Saleh, 2004). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara jenis susu dengan berbagai level terong duri (*Solanum carolinense*) terhadap organoleptik produk dangke susu sapi Hissar Sumbawa dan susu kerbau Sumbawa dan untuk mengetahui penggunaan level terong duri (*Solanum carolinense*) terbaik terhadap organoleptik susu sapi Hissar Sumbawa dan susu kerbau Sumbawa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan pola faktorial. Penelitian ini dilakukan pada kelompok susu sapi hissar Sumbawa dan susu kerbau Sumbawa menggunakan 4 perlakuan diberikan ulangan sebanyak 3 ulangan. Terdapat dua faktor utama yang di teliti interaksinya yaitu:

1. Pengaruh penambahan sari buah terong duri terhadap nilai organoleptik dangke susu sapi hissar sumbawa dan nilai organoleptik dangke susu kerbau sumbawa.
2. Pengaruh jenis susu yaitu sapi hissar sumbawa dan susu kerbau sumbawa terhadap nilai organoleptik dangke.

Percobaan yang dilakukan yaitu:

- P0 : Pembuatan dangke susu sapi Hissar Sumbawa dan susu kerbau Sumbawa dengan tambahan getah pepaya sebanyak 5ml (kontrol)
- P1 : Pembuatan dangke susu sapi Hissar Sumbawa dan susu kerbau Sumbawa dengan tambahan sari terong duri (*Solanum carolinense*) sebanyak 1%.
- P2 : Pembuatan dangke susu sapi Hissar Sumbawa dan susu kerbau Sumbawa dengan tambahan sari buah terong duri (*Solanum carolinense*) sebanyak 2%.
- P3 : Pembuatan dangke susu sapi Hissar Sumbawa dan susu kerbau Sumbawa dengan tambahan sari buah terong duri (*Solanum carolinense*) sebanyak 3%.

Pembuatan Dangke

Menurut Fathiatirrahman ddk, (2022), pembuatan dangke dilakukan dengan cara:

- a. Susu sapi hissar Sumbawa dan susu kerbau Sumbawa masing-masing sebanyak 1 liter dipanaskan pada suhu 60-70°C sambil diaduk untuk memastikan semua bagian susu mendapatkan panas yang merata.
- b. Selanjutnya ditambahkan koagulan dari sari buah terong duri dengan berbagai level (1%, 2%, dan 3%) yaitu sebanyak 5 ml, 10 ml, dan 15 ml sesuai perlakuan masing-masing.
- c. Setelah itu, susu membentuk curd dan whey.
- d. Curd diambil dengan menggunakan sendok kemudian ditiriskan dengan menggunakan saringan dan dimasukkan kedalam cetakan tempurung kelapa dan didiamkan beberapa menit sampai menjadi produk dangke.
- e. Sisa cairan berupa *whey* di ukur menggunakan gelas ukur.

Uji Organoleptik.

Teknik sampling responden (panelis) yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *non probability sampling* dengan jenis aksidental, dimana responden yang di pilih berdasarkan kebetulan. Panelis yaitu orang yang bertindak sebagai instrumen dalam menilai sifat organoleptik. Panelis yang dipilih dalam uji coba ini adalah panelis tidak terlatih terdiri dari 25 orang mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Mataram. Sample uji hedonik disajikan secara acak., dalam memberikan penilaian panelis tidak mengulang-

ngulang penilaian atau membanding-bandingkan contoh yang disajikan, untuk satu panelis yang tidak terlatih, sebaiknya contoh disajikan satu per satu sehingga panelis tidak akan membandingkan satu contoh dengan lainnya, ukuran produk dangke yang disajikan kepada panelis adalah seragam, setiap sample produk yang akan diujikan diberikan kode tertentu sehingga dapat diketahui nilai produk dengan tepat. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah warna, tekstur, aroma dan rasa.

Analisis Data

Data hasil penelitian ditabulasi menggunakan microsoft excel 2016, kemudian dianalisis dengan analisi varian menggunakan paket program statistik SAS (1990). Apabila terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan, maka dilanjutkan dengan test Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Warna, Tekstur, Aroma, dan rasa danke susu sapi Hissar Sumbawa dan susu kerbau Sumbawa yang diberi perlakuan ekstrak sari terong duri.

Variabel yang diamati	Ternak	Perlakuan				Interaksi
		P0	P1	P2	P3	
Warna	Sapi Hissar	3,76	3,65	3,24	3,00	3.413 ^a (Putih kekuningan)
	Kerbau	3,55	3,13	3,23	2,83	3.181 ^a (Putih kekuningan)
	Interaksi	3.652 ^a (kuning)	3.397 ^{ab} (Putih kekuningan)	3.228 ^{bc} (Putih kekuningan)	2.912 ^c (Putih kekuningan)	
Tekstur	Sapi Hissar	3,23	3,03	2,79	2,67	2.927 ^a (cukup lembut)
	Kerbau	3,07	2,93	2,81	2,92	2.933 ^a (cukup lembut)
	Interaksi	3.147 ^a (cukup lembut)	2.980 ^a (cukup lembut)	2.799 ^a (cukup lembut)	2.793 ^a (cukup lembut)	
Aroma	Sapi Hissar	2,99	3,35	2,81	2,84	2.996 ^a (Agak amis)
	Kerbau	3,12	2,60	2,87	2,69	2.820 ^a (Agak amis)
	Interaksi	3.053 ^a (Agak amis)	2.973 ^a (Agak Amis)	2.840 ^a (Agak Amis)	2.766 ^a (Agak Amis)	
Rasa	Sapi Hissar	3,03	3,09	2,65	2,91	2.919 ^a (cukup enak)
	Kerbau	2,81	2,48	2,49	2,29	2.519 ^a (cukup enak)
	Interaksi	2.919 ^a (cukup enak)	2.786 ^a (cukup enak)	2.599 ^a (cukup enak)	2.573 ^a (cukup enak)	

Warna

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata warna dangke susu sapi Hissar tertinggi pada dangke perlakuan kontrol (P0) adalah 3,76 kuning dan terendah pada perlakuan 3 putih kekuningan dengan nilai 3,00. Hal yang sama terjadi juga pada dangke susu kerbau Sumbawa dengan nilai tertinggi pada perlakuan kontrol (P0) yaitu 3,55, dan nilai terendah pada perlakuan 3 yaitu 2,83. Penambahan berbagai level sari buah terong duri memberikan kecenderungan menurunkan nilai warna dangke pada susu sapi Hissar Sumbawa dan susu kerbau Sumbawa. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa jenis ternak tidak berpengaruh nyata ($P \geq 0,05$) terhadap warna dangke susu akan tetapi penambahan ekstrak sari terong duri berpengaruh nyata ($P \leq 0,05$) terhadap warna dangke yang dihasilkan. Uji lanjut jarak berganda duncans menunjukkan bahwa perlakuan penambahan sari buah terong duri pada berbagai level (P1, P2, dan P3) berpengaruh nyata ($P \leq 0,05$) terhadap warna dangke yang dihasilkan jika dibandingkan dengan kontrol. Tidak terdapat pengaruh jenis susu terhadap warna dangke susu sapi hissar Sumbawa dan dangke susu kerbau Sumbawa, dikarenakan warna susu sapi hissar dan susu kerbau sumbawa hampir mirip walaupun dengan kandungan nutrisi yang berbeda. Namun, terdapat perbedaan yang nyata warna dangke yang mendapat perlakuan penambahan sari buah terong duri dimana menghasilkan warna putih kekuningan (P1 P2 dan P3) jika dibandingkan dengan kontrol (P0) berwarna kuning. Hal tersebut disebabkan oleh adanya senyawa antosianin dari sari terong duri yang berinteraksi dengan senyawa-senyawa lain dalam susu, seperti protein atau zat lainnya sehingga menghasilkan reaksi kimia yang menyebabkan perubahan warna dangke yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan penelitian Thaedus dkk., (2023) yang menyatakan bahwa dengan penambahan koagulan sari daun biduri memiliki nilai rata-rata warna yang lebih rendah yaitu 2,50 (hijau) – 4,70 (Putih). Hal yang sama juga ditunjukkan oleh penelitian Nahetiaastuti dkk., (2022) yang menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan kayu secang (*Caesalpinia L*) dapat merubah warna dangke.

Tekstur

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1 bahwa rata-rata tekstur dangke susu sapi hissar Sumbawa tertinggi pada dangke perlakuan kontrol dengan nilai 3,24 (cukup lembut) dan terendah pada perlakuan 3 yaitu dengan nilai 2,67 (cukup lembut). Sedangkan pada

dangke susu kerbau Sumbawa perlakuan kontrol (P0) memiliki tekstur cukup lembut dengan nilai 3,23 dan terendah pada perlakuan 2 dengan nilai 2,81 yaitu tekstur cukup lembut. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa jenis ternak tidak berpengaruh nyata ($P \geq 0,05$) terhadap tekstur dangke yang dihasilkan. Hal yang sama terjadi pada dangke yang mendapat perlakuan berbagai level terong duri (P1, P2, P3) tidak memberikan hasil yang berpengaruh nyata ($P \geq 0,05$) terhadap tekstur dangke. Tekstur dangke yang cukup lembut pada setiap perlakuan disebabkan adanya pengaruh senyawa saponin pada terong duri yaitu senyawa yang memengaruhi perubahan tekstur pada dangke yang dihasilkan. Hasil penelitian berbeda di peroleh Thadeus dkk., (2023) bahwa semakin banyak penambahan sari daun biduri maka tekstur semakin lunak. Penelitian lain oleh Nahetiaastuti dkk., (2020) pada pembuatan dangke dengan penambahan kayu secang (*Caesalpinia sappan L*) memiliki tekstur agak halus hingga cukup halus.

Aroma

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata aroma dangke susu sapi hissar Sumbawa tertinggi pada perlakuan P1 dengan nilai 3,03 yaitu agak amis dan terendah pada perlakuan P2 dengan nilai 2,81 yaitu agak amis. Sedangkan pada aroma dangke susu kerbau tertinggi pada perlakuan P0 dengan nilai 3,12 yaitu agak amis dan terendah pada perlakuan P1 dengan nilai 2,60 yaitu agak amis. Penambahan berbagai level sari buah terong duri memberikan kecenderungan menurunkan nilai aroma dangke pada susu sapi hissar Sumbawa dan susu kerbau Sumbawa. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa jenis ternak dan perlakuan penambahan sari terong duri pada berbagai level tidak memberikan pengaruh nyata ($P \geq 0,05$) terhadap aroma dangke yang dihasilkan. Adanya senyawa alkaloid yang terkandung dalam terong duri belum mampu merubah aroma dangke yang dihasilkan dari susu sapi hissar sumbawa dan susu kerbau sumbawa. Aroma khas yang kurang menyengat dari terong duri belum mampu mengurangi aroma khas susu yang masih sangat tercium dari produk dangke. Hasil penelitian serupa dihasilkan oleh Nahetiaastuti dkk., (2022) bahwa penambahan kayu secang (*Caesalpinia sappan L*) dalam pembuatan dangke menghasilkan dangke dengan aroma berbau susu, hal ini di sebabkan karena kayu secang tidak mempunyai aroma yang khas sehingga aroma dangke masih sama dengan aroma susu segar.

Rasa

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa rata-rata rasa dangke susu sapi hissar Sumbawa tertinggi pada dangke perlakuan P1 dengan nilai 3,09 yaitu cukup enak dan

terendah pada perlakuan P2 dengan nilai 2,65 yaitu cukup enak. Hal yang sama juga terjadi pada dangke susu kerbau Sumbawa dengan nilai tertinggi pada perlakuan P0 dengan nilai 2,81 yaitu cukup enak dan terendah pada perlakuan P3 dengan nilai 2,29 yaitu cukup enak. Penambahan berbagai level sari terong duri memberikan kecenderungan penurunan nilai rasa dangke pada susu sapi hissar Sumbawa dan susu kerbau Sumbawa. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa jenis ternak dan penambahan sari buah terong duri pada level yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata ($P \geq 0,05$) terhadap rasa dangke yang dihasilkan. Uji lanjut jarak berganda duncan menunjukkan bahwa semua perlakuan (P0, P1, P2, P3) menghasilkan rasa dangke yang cukup enak baik pada susu sapi hissar maupun susu kerbau Sumbawa. Penggunaan jenis susu yang berbeda tidak memberikan perubahan rasa pada dangke dikarenakan rasa pada susu yang tidak terlalu manis dan cenderung hambar, sehingga rasa dangke yang dihasilkan juga sama. Peningkatan level terong duri pada susu sapi hissar Sumbawa dan susu kerbau Sumbawa juga tidak merubah rasa produk dangke yang dihasilkan, meskipun didalam terong duri terdapat senyawa alkaloid yang dikenal memiliki rasa pahit yang khas. Dalam proses pembuatan dangke dari sari terong duri digunakan sebagai bahan penggumpal dan rasa pahit dari senyawa tersebut dapat tertransfer ke produk akhir (Sofiah, 2014). Hasil penelitian yang sama dilakukan oleh Nahetiasatuti dkk., (2022) bahwa penambahan kayu secang (*Caesalpinia sappan L*) tidak berpengaruh terhadap rasa dangke. Hal tersebut karena kayu secang tidak memiliki rasa yang khas (hambar) sehingga tidak mengubah rasa dari dangke itu sendiri.

KESIMPULAN

Terdapat interaksi antara jenis susu dengan berbagai level terong duri (*Solanum carolinense*) terhadap organoleptik produk dangke susu sapi Hissar Sumbawa dan susu Kerbau Sumbawa terhadap warna dangke yang dihasilkan yaitu putih kekuningan hingga kuning namun tidak ada pengaruh penggunaan berbagai level terong duri (*Solanum carolinense*) terhadap tekstur, aroma, dan rasa yang dihasilkan pada organoleptik dangke susu sapi Hissar Sumbawa dan susu kerbau Sumbawa. Level terbaik penggunaan terong duri (*Solanum carolinense*) terhadap organoleptik susu sapi Hissar Sumbawa dan susu kerbau Sumbawa adalah dengan penambahan 1% terong duri (P1).

DAFTAR PUSTAKA

- Dwiastuti, S. 2014. Kandungan Gizi dan Aktivitas Antioksidan dalam Buah *Solanum ferox L.* Jurnal Pangan dan Agroindustri, 2(4):146-153.
- Ekayani, N. 2016. Pengaruh konsumsi dangke (keju khas kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan) terhadap kadar kalsium dan fosfat dalam saliva. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Erpiana. 2018. Studi pembuatan dangke dengan menggunakan ekstrak enzim bromelin kasar dari batang nanas (*Ananas comasus L. Mer*). Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Firman, A. 2010. Agribisnis sapi perah dari hulu sampai hilir. Widya Padjadjaran. Bandung.
- Nahetiastuti, Rajmi, F., Armayanti, A.K., dan Astuti, T. 2022. Kualitas Organoleptik Dangke Dengan Penambahan Level Kayu Secang (*Caesalpinia sappan, L.*) yang Berbeda. ANOA (Journal of Animal Husbandry). 1(2):70-75.
- Nascimento, W.C.A. dan Martins, M.L.L. 2006. Studies on stability of protease from *Bacillus* sp. and its compatibility with commercial detergent. Brazilia. Microbiol, 37: 307-311.
- Rahman, S. 2014. Studi pengembangan dangke sebagai pangan lokal unggulan dari susu di kabupaten Enrekang. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 3(2): 41-45.
- Sachin, V., Jangam, C.L. Low, dan A.S. Mujumdar. 2010. Drying of food, vegetables, and fruits. 57(1): 978-981.
- Saleh, E. 2004. Teknologi pengolahan susu dan hasil ikutan ternak. Universitas Sumatera Utara. Padang.
- Sofiah, Wilda. Studi Etnobotani Tumbuhan Obat pada Masyarakat Kecamatan Arjasa Kepulauan Kangean Kabupaten Sumenep Madura. Diss. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2014.
- Sulmiyati, S. dan Said, N.S. 2018. Karakteristik dangke susu kerbau dengan penambahan *crude papain* kering. Agritech, 38(3), 345-352.
- Thaedeus, O.W., Sulmiyati, S., Kale, P.R., Pieter, dan Malekak, G.E.M. 2023. Pengaruh penambahan Sari Daun Biduri (*Calotropis gigantea*) Terhadap Karakteristik Fisikokimia Keju Lunak. Jurnal dan Industri Peternakan. 9(1): 42-54.