

Mutu Organoleptik dan Penerapan Aspek Keamanan Pangan pada Pengolahan Dangke di Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang

Nita Hul Jannah ^{1*}, M. Ichsan Haris ²

Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda

¹ nitahuljannah3@gmail.com *; ² ichsanharisptk@gmail.com.

* Corresponding Author

ABSTRAK

Dangke memiliki keunggulan sebagai produk Kabupaten Enrekang dan ciri khas dari produk tersebut tetap dipertahankan, sehingga proses produksinya masih dilakukan secara tradisional yang berdampak pada aspek keamanan pangan kurang diperhatikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan aspek keamanan pangan terhadap mutu organoleptik dangke. Parameter yang diukur dalam penelitian ini yaitu keamanan pangan meliputi pengadaan bahan baku susu segar, pekerja, peralatan pengolahan, bahan baku dan produk dangke; dan organoleptik meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan lima ulangan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *One Way Anova* dilanjutkan dengan uji *Duncan* 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan aspek keamanan pangan tertinggi pada tiga lokasi, berturut – turut adalah peternakan di dekat lereng gunung (63%) dengan mutu hedonik warna (3,55), aroma (3,66), rasa (3,99) dan tekstur (3,74); peternakan di dekat pemukiman (61%) dengan mutu hedonik warna (3,23), aroma (3,54), rasa (3,99), dan tekstur (3,55); dan peternakan di dekat perairan (58%) dengan mutu hedonik warna (3,02), aroma (3,50), rasa (3,66), dan tekstur (3,35).

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



ABSTRACT

Dangke has the advantage of being a product of Enrekang Regency and the characteristics of the product are still maintained, so that the production process is still carried out traditionally which has an impact on food safety aspects less attention. This study aims to determine the effect of the application of food safety aspects on the organoleptic quality of dangke. The parameters measured in this study are food safety including procurement of fresh milk raw materials, workers, processing equipment, raw materials and dangke products; and organoleptic including color, aroma, taste, and texture. This study used a completely randomized design (CRD) with three treatments and five replicates. The data obtained were analyzed using *One Way Anova* followed by 5% *Duncan* test. The results showed that the application of food safety aspects was highest in the three locations, respectively, farms near mountain slopes (63%) with hedonic quality of color (3.55), aroma (3.66), taste (3.99) and texture (3.74); farms near settlements (61%) with hedonic quality of color (3.23), aroma (3.54), taste (3.99), and texture (3.55); and farms near water (58%) with hedonic quality of color (3.02), aroma (3.50), taste (3.66), and texture (3.35).



Riwayat Artikel

Received 2023-02-12

Revised 2023-04-26

Accepted 2023-05-10

Kata Kunci

Dangke
Keamanan Pangan
Organoleptik

Article History

Received 2023-02-12

Revised 2023-04-26

Accepted 2023-05-10

Keywords

Dangke
Food Safety
Organoleptik

1. Pendahuluan

Susu merupakan bahan pangan yang mudah rusak, sehingga perlu dilakukan diversifikasi agar bahan pangan bisa bertahan lebih lama. Diversifikasi yang dilakukan di Kabupaten Enrekang lebih fokus pada industri pengolahan dangke. Dangke tergolong industri rumahan, karena mulai dari produksi bahan baku hingga transformasi menjadi dangke, dilakukan oleh anggota keluarga, serta bahan baku yang digunakan untuk membuat dangke diperoleh dari susu segar yang berasal dari ternak mereka sendiri. Ciri khas dangke yang selalu dipertahankan mempengaruhi perkembangan teknologi proses produksi dangke, sehingga proses produksinya masih dilakukan secara tradisional. Proses produksi secara tradisional menyebabkan aspek keamanan pangan dari proses pembuatan dan keamanan produk akhir menjadi kurang diperhatikan.

Proses produksi dangke secara keseluruhan merupakan suatu mata rantai yang saling berhubungan, mulai dari pemerahan, pengangkutan susu segar dan penggunaan bahan tambahan yang digunakan, sampai pada proses pengemasan produk. Rantai produksi di dalamnya harus diperhatikan semua aspek keamanan pangannya agar produk akhir yang dihasilkan memiliki mutu yang baik.

Keamanan pangan dangke merupakan aspek yang sangat penting, karena keamanan pangan yang tidak diperhatikan mengakibatkan produk akhir memiliki kualitas yang kurang baik, terutama aspek yang menjadi faktor utama dalam menarik perhatian konsumen, yaitu mutu organoleptik dangke, yang dapat menurunkan minat beli konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penerapan aspek keamanan dan pengaruhnya terhadap mutu organoleptik dangke. Manfaat dari penelitian ini yaitu memperoleh informasi mengenai penerapan aspek keamanan pangan dalam rantai proses pengolahan dangke dan pengaruhnya terhadap mutu organoleptik dangke.

2. Metode Penelitian

2.1. Materi Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, *milkcan*, panci, pengaduk susu, saringan, tempurung kelapa, daun pisang, piring, dan label. Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah getah pepaya dan susu segar yang telah diolah menjadi dangke oleh para peternak atau pengolah dangke.

2.2. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan.

Perlakuan dalam penelitian ini yaitu :

A : Peternakan yang berada di dekat perairan

B : Peternakan yang berada di dekat pemukiman

C : Peternakan yang berada di lereng gunung

2.3. Prosedur Penelitian

2.3.1. Survei Lokasi

Lokasi tempat penelitian dikelompokkan menjadi tiga, yaitu lokasi peternakan dekat perairan, dekat pemukiman, dan lereng gunung; ini didasarkan pada daerah peternakan yang berada pada tiga lokasi tersebut. Kriteria peternakan dekat perairan yaitu maksimal berjarak 100 meter dari perairan (sungai), dekat pemukiman yaitu maksimal 100 meter dari pemukiman, dan lereng gunung yaitu maksimal 1 kilometer dari pemukiman.

2.3.2. Pengambilan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh peternak/pengolah dangke di Desa Cendana, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang yang aktif dalam produksi dangke. Responden adalah pengolah dangke sebanyak 15 dengan masing-masing 5 yang dipilih dari lokasi peternakan dekat perairan dengan jumlah populasi 20, dekat pemukiman dengan jumlah populasi 30, dan lereng gunung dengan jumlah populasi 10. Pengambilan sampel dengan menggunakan purposive sampling, dengan kriteria jumlah produksi dangke minimal 11 buah.

2.3.3. Evaluasi Penerapan Aspek Keamanan Pangan

Evaluasi penerapan aspek keamanan pangan dilakukan dengan observasi langsung dan wawancara. Wawancara dengan responden menggunakan kuesioner.

2.3.4. Pembuatan Dangke

Proses pembuatan dangke yaitu susu segar dimasukkan ke dalam panci dengan disaring terlebih dahulu, kemudian ditambahkan getah pepaya, dimasak selama 30 menit dengan suhu 70 – 80°C hingga susu menggumpal, kemudian gumpalan susu (*curd*) dicetak di tempurung kelapa hingga airnya terpisah, kemudian dikemas menggunakan daun pisang.

2.3.5. Pengujian Organoleptik Dangke

Pengujian organoleptik dilakukan oleh para panelis berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Dangke sebelum dilakukan organoleptik, terlebih dahulu dibagi berdasarkan masing-masing perlakuan dan diletakkan ke dalam piring dan diberi kode.

2.4. Analisis Data

2.4.1. Keamanan Pangan

Parameter yang dianalisis yaitu aspek keamanan pangan pada pengadaan bahan baku susu segar, pekerja dangke, peralatan pengolahan dangke, serta bahan baku dan produk dangke. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel.

2.4.2. Uji Organoleptik

Data yang diperoleh dianalisis dengan One Way Anova dengan taraf 5% dan dilanjutkan dengan uji Duncan 5% jika hasil berbeda nyata serta disajikan dalam bentuk grafik dan narasi. Model matematika sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} : Variabel yang diamati dari perlakuan ke-i, ulangan ke-j

μ : Nilai rata-rata

α_i : pengaruh perlakuan ke-i

ε_{ij} : pengaruh galat

i : perlakuan ke-i; j : perlakuan ke-j

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Keamanan Pangan

Keamanan pangan proses pengolahan dangke terbagi menjadi empat kelompok, antara lain keamanan pangan proses pengadaan bahan baku, pekerja dangke, peralatan pengolahan dangke, dan keamanan pangan bahan baku dan produk dangke. Hasil penerapan aspek keamanan pangan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Keamanan Pangan pada Kelompok Budidaya Sapi Perah

Aspek Keamanan Pangan	Persentase Penerapan(%)		
	Peternakan A	Peternakan B	Peternakan C
Pengadaan Bahan Baku	80	92	84
Pekerja Dangke	36	40	52
Peralatan Pengolahan	64	64	64
Bahan Baku dan Produk Dangke	52	48	52
Rata-Rata Persentase	58	61	63

3.1.1. Kondisi Keamanan Pangan Proses Pengadaan Bahan Baku Susu Segar

Penerapan aspek keamanan pangan pada pengadaan bahan baku susu segar, ketiga lokasi peternakan memiliki persentase yang tinggi, hal ini karena para peternak telah menjadikan sebuah prosedur standar memandikan sapi, membersihkan ambing, mencuci tangan, mencuci wadah penampungan, dan mencuci *milkcan* sebagai keharusan dan syarat agar diperoleh susu yang higienis.

3.1.2. Kondisi Keamanan Pangan Pekerja Dangke

Penerapan aspek keamanan pangan pada pekerja dangke rendah, karena sebagian besar pekerja tidak memperhatikan aspek keamanan pangan. Pekerja memakai baju kerja khusus

pada saat pengolahan dangke, yang dilakukan di industri rumahan dengan kostum sesuai kondisi di rumah (pakaian sehari-hari). Pekerja menggunakan penutup kepala sebesar 60% pada lokasi A dan B, serta 40% pada lokasi C, hal ini karena kebiasaan sehari-hari pekerja menggunakan hijab. Alasan sebagian besar pengolah pangan tidak menggunakan peralatan kerja seperti pakaian kerja, celemek dan tutup kepala karena kurang nyaman, belum terbiasa, dan dianggap tidak penting (Hatta et al., 2014).

Pekerja 80% pada lokasi A dan 100% pada lokasi B dan C mencuci tangan sebelum membuat dangke, tetapi yang menggunakan sabun hanya 20% pada lokasi A, 40% pada lokasi B, dan 80% pada lokasi C. Sedangkan kebiasaan mencuci tangan pakai sabun memegang peranan penting dalam menjaga keamanan pangan, karena tangan merupakan salah satu pembawa yang paling penting bagi masuknya bakteri melalui pangan ke dalam tubuh manusia (Hatta et al., 2014). Mencuci tangan dengan sabun terbukti mengurangi kontaminasi bakteri di tangan dan mengurangi resiko infeksi yang disebabkan oleh bakteri (Sinanto dan Djannah, 2020).

Pekerja saat membuat dangke sebagian besar sambil melakukan pekerjaan rumah tangga, seperti membersihkan rumah, memasak, dan mencuci, kondisi ini merupakan efek dari pekerja yang umumnya perempuan dan pengolahan dangke berada di rumah. Situasi ini meningkatkan kemungkinan kontaminasi silang antara bakteri dengan dangke dari benda-benda yang disentuh pekerja selama melakukan pekerjaan lain (Hatta et al., 2014).

3.1.3. Kondisi Keamanan Pangan Peralatan Pengolahan Dangke

Peralatan pengolahan berperan penting dalam kontaminasi bakteri pada dangke, karena bersentuhan langsung dengan produk. Fokus pada penelitian ini terletak pada tempurung kelapa sebagai cetakan dangke dan daun pisang sebagai kemasan.

Pekerja sebanyak 60% disetiap lokasi segera mencuci tempurung kelapa setelah digunakan dan menggunakan sabun sebanyak 100% pada lokasi A, 80% pada lokasi B, dan 60% pada lokasi C. Tempurung kelapa yang telah dicuci akan disimpan, hanya 20% pekerja pada lokasi C yang menyimpan tempurung kelapa dalam wadah tertutup, sedangkan pada lokasi A dan B semuanya menyimpan dalam wadah terbuka. Peralatan yang disimpan pada wadah terbuka setelah dicuci dapat menyebabkan debu dan kotoran yang berasal dari udara melekat yang dapat menjadi sumber cemaran mikroba. Daun pisang yang digunakan sebagai kemasan dangke sebelum dipakai, dibersihkan dengan kain lap oleh sebagian besar pekerja.

3.1.4. Kondisi Keamanan Pangan Bahan Baku dan Produk Dangke

Bahan baku pembuatan dangke yaitu susu segar dan larutan getah pepaya. Sebagian besar pekerja 80% pada lokasi A, 60% pada lokasi B dan C menempatkan susu segar dalam wadah tertutup sebelum diolah menjadi dangke.

Getah pepaya yang digunakan harus diperhatikan kebersihan kulit buah dan kebersihan air pelarut. Sekitar 80% pada lokasi A dan B, serta 40% pada lokasi C pekerja membersihkan buah pepaya dan hanya pada lokasi C sebesar 60% yang menggunakan air matang sebagai pelarut getah pepaya, alasan pekerja yang menggunakan air matang karena larutan getah pepaya lebih tahan lama dibandingkan dengan menggunakan air mentah.

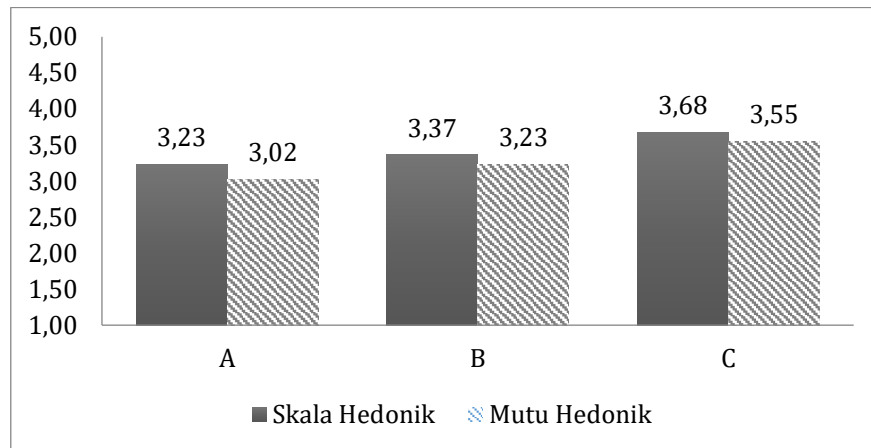
Pencetakan dangke dilakukan dalam kondisi terbuka oleh semua pekerja, alat penutup yang biasanya digunakan pekerja adalah baki dan daun pisang, dimana alat tersebut tidak dapat melindungi dangke dari cemaran udara dan lalat ataupun serangga yang mengerumuni dangke akibat cairan dangke yang ditampung pada baki yang diletakkan di bawah rak cetakan. Dangke yang telah dicetak dan ditiriskan dimasukkan ke dalam kulkas oleh semua pekerja, hal ini dapat menekan pertumbuhan mikroba.

3.2. Organoleptik

Uji skala hedonik dan mutu hedonik dangke dengan penerapan aspek keamanan pangan yang berasal dari lokasi berbeda, yaitu peternakan yang berada di dekat perairan, peternakan yang berada di dekat pemukiman, dan peternakan yang berada di lereng gunung. Uji skala hedonik dan mutu hedonik yang diamati yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur.

3.2.1. Skala Hedonik dan Mutu Hedonik Warna

Hasil pengujian skala hedonik dan mutu hedonik warna dangke dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Hasil Skala Hedonik dan Mutu Hedonik Warna

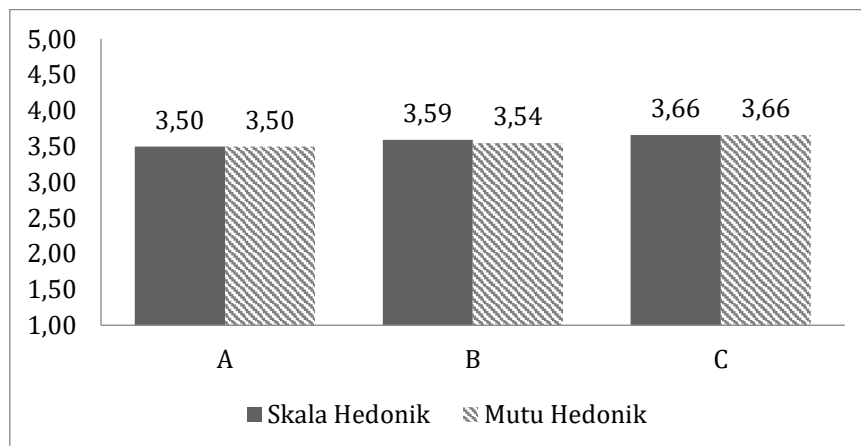
Keterangan :

1. A : Peternakan di dekat perairan
B : Peternakan di dekat pemukiman
C : Peternakan di lereng gunung
2. Skor skala hedonik warna 5 – 1 (sangat suka – sangat tidak suka)
3. Skor mutu hedonik warna 5 – 1 (kuning – sangat putih)

Hasil ANOVA menunjukkan skala hedonik dan mutu hedonik warna yang dihasilkan dari penerapan aspek keamanan pangan pada tiga lokasi tidak berbeda nyata, dapat dilihat pada Gambar 1. Gambar menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap skala hedonik warna pada lokasi A = 3,23 (agak suka), lokasi B = 3,37 (agak suka), dan lokasi C = 3,68 (suka) dan mutu hedonik warna pada lokasi A = 3,02 (agak putih), lokasi B = 3,23 (agak putih), dan lokasi C = 3,55 (putih). Mutu hedonik paling baik berada pada lokasi C, dimana penerapan aspek keamanan pangan paling tinggi.

3.2.2. Skala Hedonik dan Mutu Hedonik Aroma

Hasil pengujian skala hedonik dan mutu hedonik aroma dangke dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Hasil Skala Hedonik dan Mutu Hedonik Aroma

Keterangan :

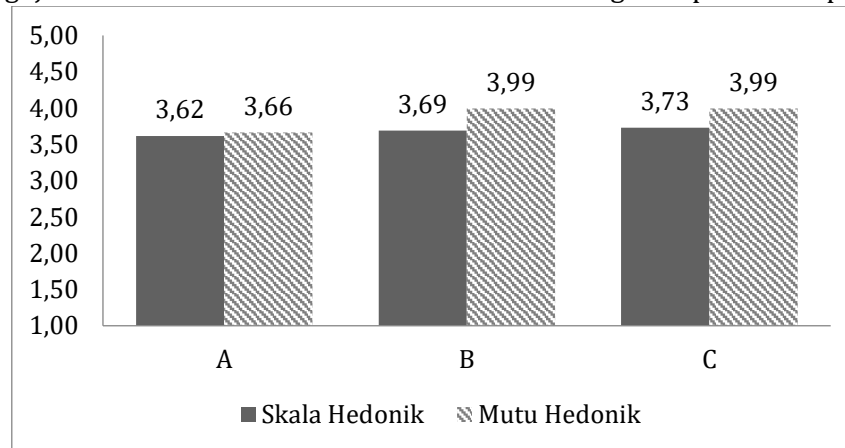
1. A : Peternakan di dekat perairan
B : Peternakan di dekat pemukiman
C : Peternakan di lereng gunung
2. Skor skala hedonik warna 5 – 1 (sangat suka – sangat tidak suka)
3. Skor mutu hedonik warna 5 – 1 (sangat beraroma susu – sangat tidak beraroma susu)

Hasil ANOVA menunjukkan skala hedonik dan mutu hedonik aroma yang dihasilkan dari penerapan aspek keamanan pangan pada tiga lokasi tidak berbeda nyata dimana dapat dilihat

pada Gambar 2. Gambar menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap skala hedonik aroma pada lokasi A = 3,50 (agak suka), lokasi B = 3,59 (suka), dan lokasi C = 3,66 (suka) dan mutu hedonik aroma pada lokasi A = 3,50 (agak beraroma susu), lokasi B = 3,54 (beraroma susu) dan C = 3,66 (beraroma susu). Aroma merupakan faktor penting dalam pemilihan produk makanan, karena setiap individu dapat mendeteksi enak atau tidaknya makanan melalui penciuman (Husain., 2016).

3.2.3. Skala Hedonik dan Mutu Hedonik Rasa

Hasil pengujian skala hedonik dan mutu hedonik rasa dangke dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Hasil Skala Hedonik dan Mutu Hedonik Rasa

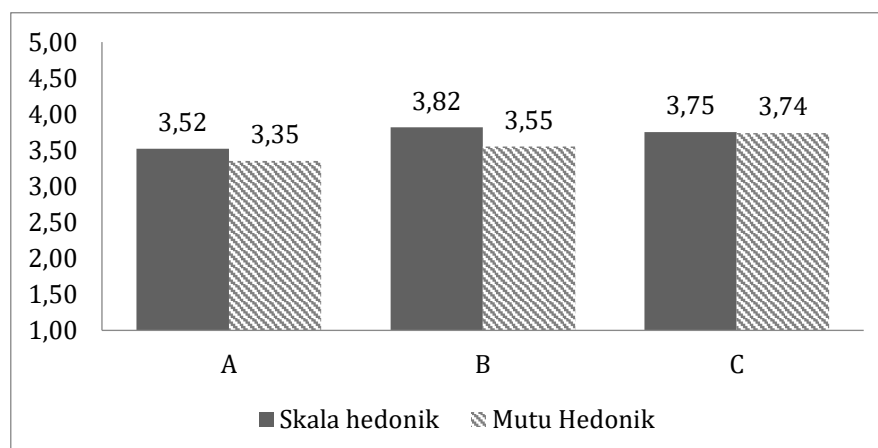
Keterangan :

1. A : Peternakan di dekat perairan
B : Peternakan di dekat pemukiman
C : Peternakan di lereng gunung
2. Skor skala hedonik warna 5 – 1 (sangat suka – sangat tidak suka)
3. Skor mutu hedonik warna 5 – 1 (sangat tidak pahit – sangat pahit)

Hasil ANOVA menunjukkan skala hedonik dan mutu hedonik rasa yang dihasilkan dari penerapan aspek keamanan pangan pada tiga lokasi tidak berbeda nyata yang dapat dilihat pada Gambar 3. Gambar menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap skala hedonik rasa pada lokasi A = 3,62 (suka), lokasi B = 3,69 (suka), dan lokasi C = 3,73 (suka) dan mutu hedonik rasa pada lokasi A = 3,66 (tidak pahit), lokasi B dan C = 3,99 (tidak pahit).

3.2.4. Skala Hedonik dan Mutu Hedonik Tekstur

Hasil pengujian skala hedonik dan mutu hedonik tekstur dangke dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Hasil Skala Hedonik dan Mutu Hedonik Tekstur

Keterangan :

1. A : Peternakan di dekat perairan
B : Peternakan di dekat pemukiman
C : Peternakan di lereng gunung

2. Skor skala hedonik warna 5 - 1 (sangat suka - sangat tidak suka)
3. Skor mutu hedonik warna 5 - 1 (sangat padat - sangat kenyal)

Hasil ANOVA menunjukkan skala hedonik dan mutu hedonik tekstur yang dihasilkan dari penerapan aspek keamanan pangan pada tiga lokasi tidak berbeda nyata dilihat pada gambar 5. Gambar menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap skala hedonik tekstur pada lokasi A = 3,52 (suka), lokasi B = 3,82 (suka), dan lokasi C = 3,75 (suka), dan mutu hedonik tekstur pada lokasi A = 3,35 (agak padat), lokasi B = 3,55 (padat), dan lokasi C = 3,74 (padat). Tekstur merupakan sifat sensori yang penting, sehingga konsumen menginginkan tekstur yang sesuai dengan selernya (Husain., 2016).

4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan aspek keamanan pangan secara keseluruhan pada tiga lokasi peternakan berbeda, menunjukkan bahwa penerapan aspek keamanan tertinggi berturut-turut adalah peternakan di dekat lereng gunung (63%), peternakan di dekat pemukiman (61%), dan peternakan di dekat perairan (58%). Hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa keamanan pangan dari tiga lokasi tidak berbeda nyata terhadap skala hedonik dan mutu hedonik dangke.

Daftar Pustaka

- Hatta,W., Sudarwanto, M.B., Sudirman, I, dan Malaka, R.. 2014. Praktek Sanitasi Higiene pada Usaha Pengolahan Dangke Susu Sapi di Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. *Jurnal Veteriner*. 15(1) : 147-155.
- Husain, N.I. 2016. Rendemen dan Kualitas Organoleptik Dangke dengan Penambahan berbagai Level Garam (NaCl). Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Oka, B., Wijaya, M., dan Kadirman. 2017. Karakteristik Kimia Susu Sapi Perah di Kabupaten Sinjai. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 3 : 195-202.
- Sinanto, R. A., dan Djannah, S. N. 2020. Efektifitas Cuci Tangan Menggunakan Sabun sebagai Upaya Pencegahan Infeksi : Tinjauan Literatur. *Jurnal Kesehatan Karya Husada*. 8(2) : 19-33.
- Steel, R.G.D., dan Torrie, J.H. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik (Terjemahan : Bambang Sumantri). Jakarta : PT. Gramedia.