

**PENGEMBANGAN *LEXICON* DALAM MENENTUKAN BAHASA SENSORI PADA PRODUK  
GREEK YOGHURT LIDAH BUAYA (*Aloe vera*)**

*Lexicon Development in Determining Sensory Language  
of Aloe Vera Greek Yoghurt*

Vici D.H. Putri, M. Habbib Khirzin\*, Dani A. Wicaksono,  
Salvian S. Prayitno, Dwi A. Priyadi

Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Ternak, Politeknik Negeri Banyuwangi  
JL. Raya Jember-Banyuwangi Km. 13, Banyuwangi, Jawa Timur.

\*Email coresponden: [habbikhirzin@poliwangi.ac.id](mailto:habbikhirzin@poliwangi.ac.id)

**Abstrak**

*Greek yoghurt* merupakan yoghurt yang telah disaring untuk menghilangkan *whey* sehingga menghasilkan yoghurt bertekstur semi padat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan metode *Quatitative Descriptive Analysis* (QDA) dengan mengidentifikasi dan *Focus Group Discussion* (FGD) *lexicon* pada *greek yoghurt lidah buaya (Aloe vera)* dengan konsentrasi 0%, 5%, 10% dan 15% sari lidah buaya. Penambahan lidah buaya dapat memberikan pengaruh terhadap *greek yoghurt*. Penerapan metode *Quatitative Descriptive Analysis* (QDA) dimulai dengan mendeskripsikan hingga pengujian produk. Data hasil pengujian dianalisis menggunakan RAK non faktorial dan *Principal Component Analysis* (PCA). Data hasil uji deskriptif menunjukkan produk sampel *greek yoghurt lidah buaya konsentrasi 0%* memiliki rasa manis, asam, *aftertaste* sepet, aroma *strawberry yogurt, lactid acid, cottage cheese, milky orange, strawberry candy, strawberry milky*, warna *broken white*, tekstur *smooth* dan *thick*. Sampel *greek yoghurt lidah buaya konsentrasi 5%* memiliki rasa manis, asam, *aftertaste* sepet, *aloe vera*, aroma *strawberry yogurt, cheesy, cottage cheese, lactid acid, aloe vera broken white*, tekstur *thick* dan *grainy*. Sampel *greek yoghurt lidah buaya konsentrasi 10%* memiliki rasa asam, *aftertaste* sepet, rasa *aloe vera*, aroma *cheesy, lactid acid, cottage cheese, aloe vera*, warna *broken white*, tekstur *thick* dan *grainy*. Sampel *greek yoghurt lidah buaya konsentrasi 15%* memiliki rasa asam, asin, *aftertaste* sepet, *aloe vera, cheesy, lactid acid, cottage cheese, aloe vera*, warna *broken white*, tekstur *thick* dan *grainy*.

**Kata kunci:** *Greek yoghurt, Lexicon, Lidah buaya, QDA*

**Abstract**

*Greek yogurt is yogurt that has been filtered to remove whey to produce a semi-solid textured yogurt. The purpose of this study was to determine the application of the Quatitative Descriptive Analysis (QDA) method by identifying and Focus Group Discussion (FGD) lexicon on Greek yogurt aloe vera (Aloe vera) with concentrations of 0%, 5%, 10% and 15% aloe vera extract. The addition of aloe vera can have an effect on Greek yogurt. The application of the Quatitative Descriptive Analysis (QDA) method begins with a description to product testing. Test results data were analyzed using non-factorial RAK and Principal Component Analysis (PCA). Descriptive test data on the product sample Greek yogurt aloe vera concentration of 0% has a sweet, sour, sepet aftertaste, aroma of strawberry yogurt, lactid acid, cottage cheese, milky orange, strawberry candy, strawberry milky, broken white color, smooth and thick texture . The 5% aloe vera Greek yogurt sample has a sweet, sour taste, sepet aftertaste, aloe vera, the aroma of strawberry yogurt, cheesy, cottage cheese, lactid acid, broken white aloe vera, thick and grainy texture. The 10% aloe vera Greek yogurt sample has a sour taste, sepet aftertaste, aloe vera taste, cheesy aroma, lactid acid, cottage cheese, aloe vera, broken white color, thick and grainy texture. The Greek yogurt sample with aloe vera concentration of 15% has a sour, salty, sepet aftertaste, aloe vera, cheesy, lactid acid, cottage cheese, aloe vera, broken white color, thick and grainy texture.*

**Keywords:** *Greek yoghurt, Lexicon, Aloe vera, QDA*

## PENDAHULUAN

Susu merupakan cairan yang berasal dari ambing sapi melalui proses pemerahan (BSN, 2011). Susu tersusun dari air, kadar lemak, protein, karbohidrat, mineral, vitamin serta enzim (Sigit, *et al.*, 2021). Susu bersifat *lactose intolerance* bagi beberapa orang karena defisiensi laktase (Almon, *et al.*, 2013). Susu memiliki nutrisi baik sebagai sumber makanan bagi mikroorganisme pembusuk sehingga menjadikan susu mudah rusak jika tidak ditangani dengan baik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperpanjang masa simpan susu serta menjadi produk yang dapat dikonsumsi oleh *lactose intolerance* adalah dengan mengolah susu menggunakan metode fermentasi seperti yoghurt, kefir, dan dadiah.

Kata yoghurt berasal dari bahasa Turki yaitu “jugurt” yang memiliki arti susu asam. Yoghurt sangat bermanfaat bagi kesehatan dan memiliki kualitas gizi tinggi dari kandungan protein, lipid, vitamin dan mineral (Sidira, *et al.*, 2017). Yoghurt dapat dikonsumsi oleh penderita *lactose intolerance* karena kandungan laktosa pada susu yang rendah akibat terkonversinya laktosa menjadi asam laktat. Yoghurt adalah salah satu jenis pengolahan susu yang melalui proses fermentasi oleh bakteri asam laktat *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Terdapat beberapa jenis yoghurt seperti *set* yoghurt, *stir* yoghurt, *drink* yoghurt, *frozen* yoghurt dan *greek* yoghurt (Sumarmono, 2016).

*Greek* yoghurt merupakan salah satu jenis yoghurt dengan konsentrasi yang lebih padat serta memberikan nutrisi dan sifat sensoris yang berbeda dari yoghurt biasa (Osorio-Arias, *et al.*, 2020). *Greek* yoghurt merupakan yoghurt yang di dalam prosesnya terdapat penghilangan *whey* (Gyawali, *et al.*, 2022). *Greek* yoghurt komersial yang saat ini mulai banyak diperjualbelikan umumnya memiliki tekstur yang belum bisa dikatakan semi padat. Diperlukan penambahan bahan pangan yang dapat menciptakan tekstur semi padat serta memberikan rasa asam dengan *aftertaste* khas yoghurt yang disukai.

Lidah buaya merupakan tanaman pertanian yang ada di daerah tropis yang berpeluang besar untuk dikembangkan di Indonesia sebagai usaha agribisnis. Umumnya lidah buaya ditemui sebagai tanaman hias yang belakangan ini sudah mulai dibudidayakan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku industri (Ismiyati, *et al.*, 2017). Menurut Adriyan dan Aminah (2012), penambahan lidah buaya pada yoghurt dalam proses fermentasinya akan meningkatkan nilai viskositas dari yoghurt. Penambahan sari lidah buaya pada *greek* yoghurt memiliki pengaruh terhadap tekstur serta rasa pada *greek* yoghurt sehingga dibutuhkan analisa sensori terhadap *greek* yoghurt lidah buaya. Pengaruh lidah

buaya terhadap viskositas produk sesuai dengan pernyataan El-Zairy (2011) bahwa gel pada lidah buaya dapat digunakan sebagai bahan pengental (*thickening agent*). Menurut Geri, *et al.* (2019), karakteristik dari daging lidah buaya memiliki rasa hambar dan aroma langu disebabkan oleh senyawa aloin.

Karakteristik sensori *greek* yoghurt dengan penambahan sari lidah buaya belum banyak dikaji dan diteliti. Salah satu cara dalam mengetahui karakteristik sensori produk *greek* yoghurt lidah buaya (*Aloe vera*) yaitu dengan mengidentifikasi *lexicon* atau bahasa sensori pada produk menggunakan panelis terlatih. *Quantitative Descriptive Analysis* (QDA) merupakan salah satu uji sensori yang menjadi ciri khas dalam suatu produk pangan serta digambarkan secara kuantitatif yaitu intensitas dan karakteristik dari produk pangan. Metode ini dilakukan dengan melibatkan atribut sensori secara objektif, deskripsi serta kuantitatif terhadap produk yang diuji oleh panelis terlatih (Karo dan Fibrianto, 2015). Prinsip dari metode *Quantitative Descriptive Analysis* (QDA) adalah kemampuan dalam melatih panelis untuk menentukan atribut sensori secara spesifik pada suatu produk. *Lexicon* merupakan perangkat deskriptor kata yang menggambarkan sensori pada suatu produk yang di analisis. *Lexicon* memiliki peran penting terhadap daya terima masyarakat pada produk sehingga diperlukan adanya data *lexicon greek* yoghurt lidah buaya (Rahmadhani dan Fibrianto, 2016). *Greek* yoghurt lidah buaya ini membutuhkan adanya data *lexicon* yang nantinya berfungsi dalam pengembangan produk lainnya serta pemasaran produk.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Quantitative Descriptive Analysis* (QDA) untuk mendapatkan panelis terlatih. Data yang diperoleh ditampilkan dalam bentuk *Principal Component Analysis* (PCA) dan uji Rancangan Acak Kelompok non faktorial yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu dengan konsentrasi sari lidah buaya 0%, sari lidah buaya 5%, sari lidah buaya 10% dan sari lidah buaya 15%. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah susu sapi, bibit yoghurt kering (*yogourmet*), sari lidah buaya dan gula. Tahap pertama dalam penelitian ini adalah pembuatan sari lidah buaya berdasarkan metode Sundari dan Saati (2009). Lidah buaya dicuci bersih dan dipisahkan dari kulitnya. Daging lidah buaya dipotong dadu serta direndam dengan larutan garam 0,1% selama 10 menit. Hasil potongan lidah buaya dicuci bersih sebanyak dua kali dan dikukus pada suhu 95°C selama 3 menit. Lidah buaya kemudian dihaluskan menggunakan blender dan disaring dari ampasnya.

Tahapan kedua adalah pembuatan *Greek* yoghurt berdasarkan metode Sumarmono (2016).

Susu sapi dipasteurisasi menggunakan metode HTST dengan suhu 75°C selama 15 detik. Susu didinginkan hingga bersuhu 43°C dan ditambahkan kultur starter yang dibuat dari bibit yoghurt kering sebanyak 10%. Penambahan sari lidah buaya ditambahkan kedalam larutan susu dan starter sesuai konsentrasi perlakuan. Larutan yang telah dihomogenkan lalu diinkubasi dalam inkubator selama 4 jam. Kemudian dilakukan proses penggantungan selama 14 jam menggunakan kain saring 300 mesh *Greek* yoghurt lidah buaya yang telah dihasilkan ditambahkan gula halus dengan perbandingan 1:5. Tahap ketiga dalam penelitian ini adalah penentuan lexicon. Tahapan dalam penentuan lexicon diawali dengan seleksi panelis, pelatihan panelis, serta uji deskriptif yang dijelaskan secara detail dalam sub bab berikut ini.

### Prosedur Seleksi Panelis

Tahapan seleksi panelis ada 4 yaitu seleksi kuisioner, uji cicip dasar, uji segitiga serta uji diagram dan wawancara. Seleksi kuisioner meliputi biodata, ketersediaan bergabung dalam kegiatan penelitian sensori, alergi atau tidak terhadap susu, suka atau tidak terhadap rasa asam, suka atau tidak terhadap yoghurt, apakah memiliki gangguan pancaindra, dan apakah seorang perokok. Tahapan pengujian selanjutnya yaitu uji cicip dasar yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan calon panelis terlatih dalam membedakan 5 rasa dasar yaitu rasa manis, asam, asin, pahit dan gurih. Sampel terdiri dari 5 larutan dari gula 2,0 gram, asam sitrat 0,15 gram, garam atau NaCl 0,75 gram, kafein 0,15 gram dan Monosodium glutamat 0,25 gram. Hasil uji cicip dasar kandidat yang berhasil menjawab benar 100% dari seluruh sampel akan dinyatakan lolos.

Tahapan selanjutnya yaitu uji segitiga, calon panelis terlatih akan diberikan 3 sampel dalam wadah, dua sampel yang digunakan dalam pengujian menggunakan merek produk yang sama dan sampel lainnya menggunakan merek yang berbeda. Kandidat panelis yang berhasil dalam uji segitiga tergolong dalam calon panelis terlatih karena mampu memberikan respon benar pada produk yang diujikan (Kamil, 2015). Kemudian uji diagram ini dilakukan dengan memberikan satu lembar kertas yang memiliki objek bangun ruang dengan arsiran. Calon panelis terlatih nantinya akan menentukan nilai skala dari bentuk bangun ruang yang diarsir. Hasil uji diagram kandidat yang berhasil menjawab 90% dari seluruh soal akan dinyatakan lolos. Wawancara dilakukan dengan percakapan antara kandidat panelis mengenai ketentuan menjadi panelis terlatih.

### Prosedur Pelatihan Panelis

#### Uji Ambang Batas

Sampel yang digunakan dalam pelatihan uji ambang batas yaitu 4 rasa dasar meliputi manis,

asam, asin dan pahit serta aroma *creamy*. Sampel manis berasal dari larutan gula konsentrasi 0,5%, 1% dan 1,5% b/v. Sedangkan sampel asam berasal dari larutan asam sitrat murni (p.a) konsentrasi 0,01%, 0,03% dan 0,05 b/v. Sampel asin berasal dari larutan garam (NaCl) konsentrasi 0,1%, 0,15% dan 0,2% b/v. Sampel pahit berasal dari larutan kafein murni (p.a) konsentrasi 0,01%, 0,03% dan 0,05% b/v. Air mineral digunakan sebagai pembanding (Rahmadhani dan Fibrianto, 2016). Sampel *creamy* berasal dari *greek* yoghurt komersial.

### Pelatihan Respon Atribut

Pelatihan pada tahap ini dilakukan dengan mengidentifikasi atribut sensori dua *greek* yoghurt komersial. Setiap panelis akan ditekan untuk mendapatkan 5 atribut rasa, 9 atribut aroma, 2 atribut warna dan 2 atribut tekstur pada setiap produk.

### Pelatihan Rasa, Aroma dan Penampilan

Pelatihan panelis ini dilakukan dengan uji rating skala garis besar pada atribut rasa, aroma dan penampilan *greek* yoghurt. Langkah selanjutnya dilanjutkan proses *Focus Group Discussion* (FGD) untuk menentukan *lexicon* atau pada sampel yang diuji berupa *greek* yoghurt.

### Uji Deskriptif

Uji deskriptif dilakukan dengan melakukan pengujian sensoris pada atribut rasa, aroma dan penampilan *greek* yoghurt lidah buaya. Analisis deskriptif ini dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan metode *Focus Group Discussion* (FGD). Panelis melakukan uji deskripsi secara bersama-sama dalam satu ruangan yang terhindar dari suara bising yang dapat mengganggu panelis.

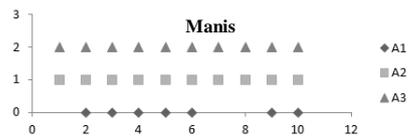
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Seleksi Panelis

Kuisioner yang disebar telah diisi sebanyak 128 mahasiswa, total dari responden tersebut diambil sebanyak 51 mahasiswa yang lolos pada tahap seleksi kuisioner. Uji cicip dasar dilakukan terhadap 51 mahasiswa dengan satu kali pengujian. Uji cicip dasar mendapatkan 29 mahasiswa yang mampu mengidentifikasi semua sampel uji cicip dasar dengan benar. Uji segitiga mendapatkan 22 mahasiswa yang lolos dan akan dilanjutkan ke tahap uji diagram dan wawancara. Sebanyak 22 calon panelis terlatih akan di tes menggunakan uji diagram yang telah disediakan. Hasil uji diagram dan tes wawancara didapatkan 10 mahasiswa. Secara keseluruhan dari 128 responden didapatkan calon panelis terlatih sebanyak 10 responden atau sekitar 7,8% dari total populasi.

**Pelatihan Panelis Uji Ambang Batas**

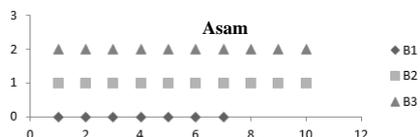
Sampel dengan kode A1 merupakan sampel dengan konsentrasi gula 0,5%, sampel A2 gula 1%, dan sampel A3 gula 1,5%. Data yang dihasilkan menunjukkan bahwa 10 panelis mulai merasakan manis adanya perbedaan atribut (*absolute threshold*) pada sampel A2 dan mampu mengidentifikasi atribut rasa manis (*difference threshold*) pada sampel A3. Hasil uji ambang mutlak manis dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Uji Ambang Mutlak Manis

Figure 1. Threshold Test of Sweet Taste

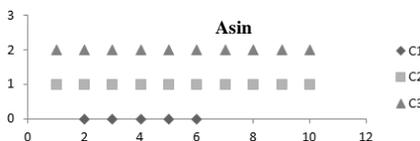
Sampel pertama yaitu B1 yakni sampel asam dengan konsentrasi asam sitrat 0,01%, sampel B2 asam sitrat 0,03% dan sampel B3 asam sitrat 0,05%. Sepuluh panelis mulai merasakan adanya perbedaan atribut yang muncul (*absolute threshold*) pada sampel B2 dan panelis sudah mampu mengidentifikasi atribut rasa asam (*difference threshold*) pada sampel B3. Hasil uji ambang mutlak asam dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Uji Ambang Mutlak Asam

Figure 2. Threshold Test of Sour Taste

Sampel pertama yaitu C1 yakni sampel asin dengan konsentrasi garam 0,1%, sampel C2 garam 0,15% dan sampel C3 garam 0,2%. Sepuluh panelis mulai merasakan adanya perbedaan atribut yang muncul (*absolute threshold*) pada sampel C2 mampu mengidentifikasi atribut rasa asin (*difference threshold*) pada sampel C3. Hasil uji ambang mutlak asin dapat dilihat pada Gambar 3.

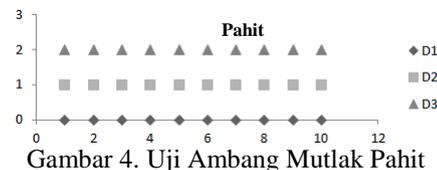


Gambar 3. Uji Ambang Mutlak Asin

Figure 3. Threshold Test of Salty Taste

Sampel pertama yaitu D1 yakni sampel pahit dengan konsentrasi kafein 0,01%, sampel D2 kafein 0,03% dan sampel D3 kafein 0,05%. Hasil data menunjukkan bahwa seluruh panelis belum bisa merasakan perbedaan atau sama dengan air mineral pada sampel D1, 10 panelis mulai merasakan

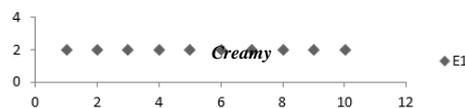
adanya perbedaan atribut yang muncul (*absolute threshold*) pada sampel D2 dan mampu mengidentifikasi atribut rasa pahit (*difference threshold*) pada sampel D3. Hasil uji ambang mutlak pahit dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Uji Ambang Mutlak Pahit

Figure 4. Threshold Test of Bitter Taste

Hasil data menunjukkan bahwa seluruh panelis mampu mengidentifikasi adanya atribut rasa *creamy* pada sampel E1 yaitu *greek yoghurt komersial*. Rasa *creamy* bisa dikatakan seperti atribut gurih pada susu. Hasil uji ambang mutlak *creamy* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Uji Ambang Mutlak Creamy

Figure 5. Threshold Test of Bitter Taste

**Penentuan Standar Atribut (Reference)**

Atribut yang telah didapatkan akan digunakan sebagai sampel pelatihan calon panelis terlatih. Tahapan penentuan atribut *reference*, rasa manis didapatkan 16, asam 14, asin 8, *aftertaste* 14, odor 12, *aloe vera* 2 calon sampel yang akan dijadikan sebagai *reference* (R). Sampel atribut aroma didapatkan 15, warna 7, dan tekstur 10.

**Pelatihan Menilai Intensitas Atribut Rasa, Aroma dan Penampilan**

Pelatihan panelis dilakukan selama 8 kali pelatihan menggunakan uji rating skala tiap atribut rasa, aroma dan penampilan. Sistem penentuan standar dilakukan menggunakan skala garis tidak terstruktur sepanjang 15 cm. Bahan-bahan standar *reference* (R) untuk pelatihan didapat dari hasil rata-rata terdekat dari sampel *greek yoghurt komersial*.

**Pengujian Deskriptif**

Uji deskriptif didapatkan dari setiap panelis terlatih. Adapun hasil pengujian atribut rasa, aroma dan penampilan dapat dilihat pada Gambar 6, 7 dan 8. Sampel A merupakan *greek yoghurt komersial* (biokul *greek yoghurt*), sampel B berasal dari yoghurt *squeeze aloe vera* sedangkan sampel C merupakan *greek yoghurt komersial (heavenly blush)*. Sampel *greek yoghurt lidah buaya* terdiri dari sampel (D= 0%, E= 5%, F= 10% dan G= 15%) sari lidah buaya.

Berdasarkan hasil data yang didapatkan dari seluruh atribut rasa yang meliputi rasa manis, asam,

asin, *aftertaste*, odor dan rasa aloe vera dapat memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Produk *greek yoghurt* lidah buaya didapatkan intensitas manis tertinggi dimiliki sampel D senilai 9,2 dan terendah sampel G senilai 5,25. Berdasarkan hasil yang didapatkan, rasa manis pada *greek yoghurt* lidah buaya semakin menurun. Hal ini bisa terjadi akibat pH *greek yoghurt* yang semakin rendah sehingga menghasilkan rasa yang semakin asam. Penambahan gula pada *greek yoghurt* lidah buaya akan memberi pengaruh terhadap penerimaan rasa manis pada panelis. Menurut Harismah, *et al.* (2014), penggunaan gula dalam pembuatan *greek yoghurt* dilakukan karena rasa manis yang ditambahkan pada yoghurt lebih disukai panelis.

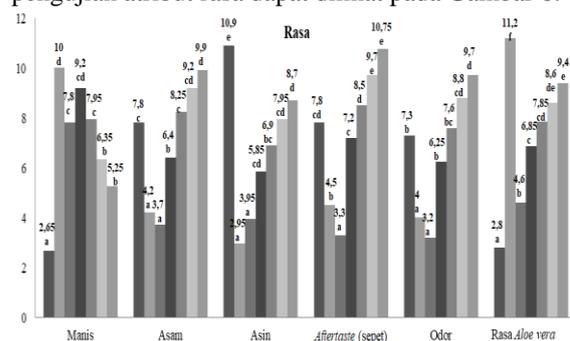
Produk *greek yoghurt* lidah buaya didapatkan intensitas asam tertinggi dimiliki sampel G senilai 9,9 dan terendah sampel D senilai 6,4. Atribut rasa asam pada *greek yoghurt* lidah buaya disebabkan adanya proses fermentasi yang dilakukan oleh bakteri asam laktat. Widodo (2002) menjelaskan bahwa cita rasa dan tingkat keasaman pada yoghurt dipengaruhi oleh bakteri *Streptococcus thermophilus* karena peranannya dalam menurunkan pH. Rasa asam pada *greek yoghurt* lidah buaya disebabkan adanya karbohidrat lidah buaya yang difermentasi oleh bakteri asam laktat dan menghasilkan asam laktat. Sejalan dengan pernyataan Handayani, *et al.* (2021) bahwa bakteri asam laktat pada pembuatan yoghurt juga memiliki peran dalam fermentasi karbohidrat hingga terbentuk asam laktat. Semakin tinggi konsentrasi sari lidah buaya yang ditambahkan maka rasa manis yang ditimbulkan semakin rendah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Adriyan dan Aminah (2012) bahwa sari lidah buaya memiliki keasaman lebih tinggi dibandingkan dengan susu sehingga menyebabkan total asam semakin meningkat.

Produk *greek yoghurt* lidah buaya didapatkan intensitas asin tertinggi dimiliki sampel G senilai 8,7 dan terendah sampel D senilai 5,85. Rasa asin yang muncul pada *greek yoghurt* lidah buaya disebabkan akibat kandungan dalam susu sapi. Buckle, *et al.* (2009) menyatakan bahwa susu sapi mengandung klorida, sitrat dan garam-garam lainnya sehingga menimbulkan atribut rasa asin didalamnya.

Produk *greek yoghurt* lidah buaya didapatkan intensitas *aftertaste* tertinggi dimiliki sampel G senilai 10,75 dan terendah sampel D senilai 7,2. Semakin tinggi penambahan sari lidah buaya yang ditambahkan pada *greek yoghurt* menyebabkan rasa sepet yang semakin kuat. Rasa sepet pada makanan disebabkan oleh adanya kandungan senyawa tanin. Sari dan Raharjo (2014) menyatakan bahwa lidah buaya memiliki kandungan senyawa antraquinon, saponin, flavonoid, tanin. Sejalan dengan pernyataan Rusanti dan Hendrawati (2018) yang menyatakan

bahwa minuman dengan penambahan lidah buaya memiliki rasa sepet yang disukai panelis.

Produk *greek yoghurt* lidah buaya didapatkan intensitas odor tertinggi dimiliki sampel G senilai 9,7 dan terendah sampel D senilai 6,25. Produk *greek yoghurt* lidah buaya didapatkan intensitas rasa *aloe vera* tertinggi dimiliki sampel G senilai 9,4. Intensitas terendah sampel D senilai 6,85. Semakin tinggi penambahan sari lidah buaya pada *greek yoghurt* maka akan menghasilkan rasa yang khas lidah buaya. hal ini terjadi karena konsentrasi yang ditambahkan dapat mempengaruhi rasa *greek yoghurt* dan cenderung asam. Adapun hasil pengujian atribut rasa dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Uji Kuantitatif Atribut Rasa  
Figure 6. Quantitative Test of Taste Attributes

Berdasarkan hasil data yang didapatkan dari seluruh atribut aroma yang meliputi aroma *cheesy*, *strawberry yogurt*, *cottage cheese*, *melon candy*, *strawberry ice cream*, *milky orange*, *strawberry milky*, *strawberry candy* dan *aloe vera* dapat memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Akan tetapi pada atribut aroma *lactid acid* perbedaan perlakuan dapat memberikan pengaruh tidak berbeda nyata yaitu ( $P > 0,05$ ). Atribut aroma *cheesy* pada sampel perlakuan didapatkan intensitas terendah dimiliki sampel D senilai 6,2 dan tertinggi oleh sampel G senilai 8,85. Atribut aroma *strawberry* yoghurt pada sampel perlakuan didapatkan intensitas tertinggi dimiliki sampel D senilai 6,9 dan terendah sampel G senilai 5,05.

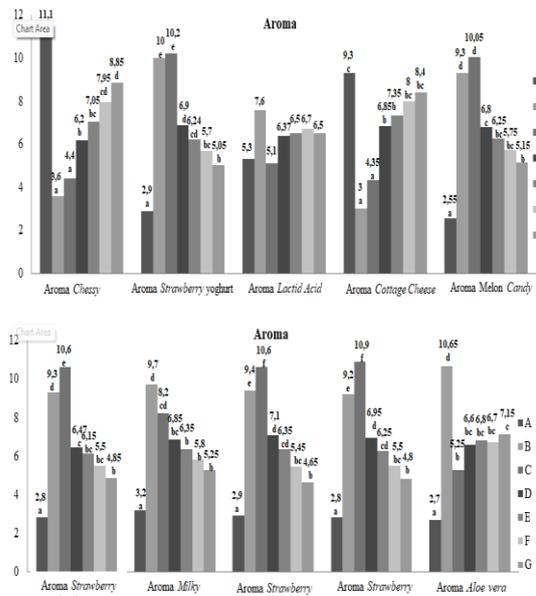
Keempat sampel *greek yoghurt* lidah buaya memiliki intensitas aroma *lactid acid* yang tidak jauh berbeda. Aroma *lactid acid* merupakan aroma asam yang disebabkan oleh adanya proses fermentasi. Widodo (2002) menyatakan bahwa aroma yang dihasilkan dari yoghurt dikarenakan adanya bakteri asam laktat pada yoghurt. Bakteri asam laktat yang berperan dalam menghasilkan aroma pada yoghurt yaitu bakteri *Streptococcus thermophilus*. Asam laktat berperan dalam menghasilkan substansi-substansi yang bersifat menghambat pertumbuhan mikroba yang tidak sesuai.

Atribut aroma *cottage cheese* pada sampel perlakuan didapatkan intensitas tertinggi dimiliki sampel G senilai 8,4 dan terendah sampel D senilai 6,85. Atribut aroma *melon candy* pada sampel

perlakuan didapatkan intensitas D memiliki intensitas tertinggi senilai 6,8 dan terendah sampel G senilai 5,15. Atribut aroma *strawberry ice cream* pada sampel perlakuan didapatkan intensitas tertinggi dimiliki sampel D senilai 6,47 dan terendah sampel G senilai 4,85.

Atribut aroma *milky orange* pada sampel perlakuan didapatkan intensitas tertinggi dimiliki sampel D senilai 6,85 dan terendah sampel G senilai 5,25. Atribut aroma *strawberry milky* pada sampel perlakuan didapatkan intensitas tertinggi dimiliki sampel D senilai 7,1 dan terendah sampel G senilai 4,65. Atribut aroma *strawberry candy* pada sampel perlakuan didapatkan intensitas tertinggi dimiliki sampel D senilai 6,95 dan terendah sampel G senilai 4,8. *Greek yoghurt* lidah buaya cenderung memiliki aroma buah yang tidak terlalu kuat dengan kisaran intensitas sedang. *Greek yoghurt* lidah buaya memiliki aroma buah yang diikuti aroma manis didalamnya seperti aroma permen ataupun yoghurt dengan rasa buah. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi sari lidah buaya menyebabkan aroma asam yang semakin kuat. Identifikasi aroma pada *greek yoghurt* lidah buaya juga ditemukan adanya aroma buah seperti *strawberry*, jeruk maupun melon. Menurut Heath dan Reineccius (1986), asam, alkohol, keton serta aldehid adalah senyawa-senyawa penting yang ada pada produk fermentasi. Hal ini disebabkan karena mikroba memiliki sistem lipase aktif yang mampu memecah trigliserida menjadi asam lemak bebas. Senyawa keton memiliki peranan dalam memberikan aroma *fruity* dan aroma floral.

Atribut aroma *aloe vera* pada sampel perlakuan didapatkan intensitas tertinggi dimiliki sampel G senilai 7,15 dan terendah sampel D senilai 6,6. Semakin tinggi konsentrasi penambahan sari lidah buaya maka akan menimbulkan aroma lidah buaya yang semakin kuat. Aroma *greek yoghurt* lidah buaya memiliki aroma khas lidah buaya dengan aroma langu. Sejalan dengan pernyataan Jatnika dan Saptorningsih (2009) yang menyatakan bahwa aroma langu pada lidah buaya disebabkan oleh adanya senyawa volatil berupa minyak atsiri. Aroma yang berasal dari minuman lidah buaya dipengaruhi oleh adanya senyawa 2-pentil furan yang merupakan senyawa aromatik yang terbentuk dari asam-4-keto-nonanoat sehingga menyebabkan aroma langu (Tensiska, et al., 2017). Hasil pengujian atribut aroma dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Uji Kuantitatif Atribut Aroma  
Figure 7. Quantitative Test of Aroma Attributes

Berdasarkan hasil data yang didapatkan dari seluruh atribut penampilan yang meliputi warna *broken white*, *milk white*, tekstur *thick*, *grainy*, *smooth* dan *liquid* dapat memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Atribut *broken white* (putih gading) didapatkan intensitas tertinggi dimiliki sampel D senilai 10,25 dan terendah sampel G senilai 7,25. *Greek yoghurt* dengan penambahan sari lidah buaya memiliki warna putih kekuningan atau putih gading. Hasil warna yang didapatkan ini sesuai dengan pernyataan (Handayani, et al., 2021) bahwa penambahan sari lidah buaya pada yoghurt menghasilkan warna putih kekuningan. Warna dari gel lidah buaya yang dibuat memiliki tekstur berlendir dan tidak berwarna.

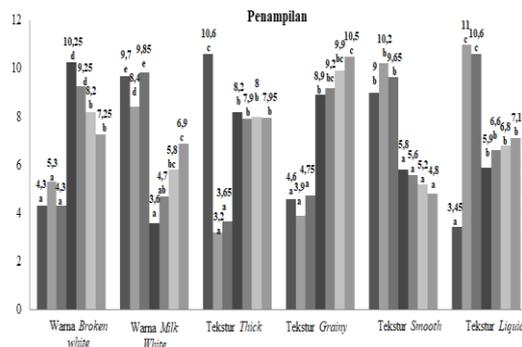
Atribut *milk white* (putih susu) didapatkan intensitas tertinggi dimiliki sampel G senilai 6,9 dan terendah sampel D yaitu senilai 3,6. Produk *greek yoghurt* lidah buaya cenderung memiliki warna *broken white* atau putih gading. Warna kuning pada yoghurt disebabkan karena adanya dua pigmen kuning berupa karoten pada lemak susu dan riboflavin yang terkandung pada *whey* yang dihasilkan (Sugiyono, 2010). Sesuai dengan pernyataan Tamime dan Robinson (2007) yang menyatakan bahwa, yoghurt yang dibuat dengan susu sapi menggunakan starter *Lactobacillus bulgaricus* serta *Streptococcus thermophilus* menghasilkan penilaian warna terbaik yang disukai panelis. Menurut Yuceer dan Drake (2013), sensori *plain yoghurt* memiliki warna putih kekuningan, putih cerah, hingga putih pucat.

Atribut tekstur *thick* didapatkan intensitas tertinggi dimiliki sampel D senilai 8,2 dan terendah sampel E senilai 7,9. Tekstur *thick* pada *greek yoghurt* lidah buaya dapat dipengaruhi karena

adanya proses pengadukan pada saat mengidentifikasi tekstur terhadap sampel. Viskositas atau kekentalan *greek* yoghurt lidah buaya juga dipengaruhi oleh adanya bakteri asam laktat. Sesuai dengan pernyataan Tamime dan Robinson (2007) yang menyatakan bahwa, penggunaan *starter* dapat menghasilkan eksopolisakarida yang meningkatkan viskositas yoghurt. Bakteri asam laktat yang digunakan dalam pembuatan *greek* yoghurt lidah buaya salah satunya adalah *Streptococcus thermophilus* yang merupakan salah satu jenis eksopolisakarida.

Tekstur kental pada *greek* yoghurt lidah buaya dipengaruhi adanya proses penyingkapan *whey* dengan menggantung yogurt pada kain saring. Selain itu, tekstur kental pada *greek* yoghurt lidah buaya juga dipengaruhi dengan adanya kandungan glukomanan pada lidah buaya. Setiawati, *et al.* (2017) menyatakan bahwa, kandungan glukomanan pada suatu bahan pangan berfungsi untuk mengentalkan tekstur pada suatu produk. Menurut Maria Rosiana dan Khoiriyah (2018), pH yang rendah akan menyebabkan kasein menjadi tidak stabil sehingga protein dapat menggumpal atau terkoagulasi sehingga menyebabkan tekstur yang semisolid atau kental.

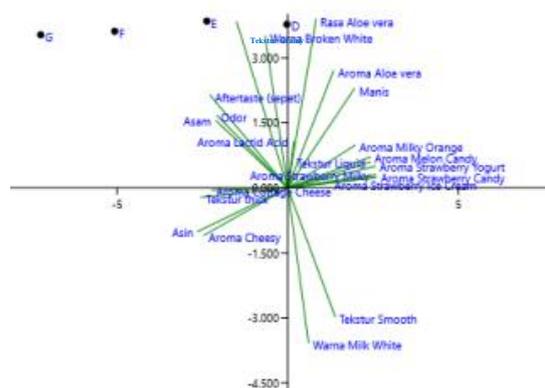
Atribut tekstur *grainy* didapatkan intensitas tertinggi dimiliki sampel G senilai 10,5 dan intensitas terendah sampel D yaitu senilai 8,9. Produk *greek* yoghurt lidah buaya cenderung memiliki tekstur *grainy* yang disebabkan oleh protein susu yang menggumpal. Hasil tersebut didukung oleh pernyataan Warismayati (2021) yang menyatakan bahwa gumpalan yang tidak homogen menyebabkan terciptanya tekstur berpasir atau *grainy* saat dikecap didalam mulut. Intensitas tekstur *smooth* berbanding terbalik dengan intensitas tekstur *grainy*. Sedangkan pada sampel perlakuan tekstur *smooth* didapatkan intensitas tertinggi dimiliki sampel D senilai 5,8 dan terendah sampel G senilai 4,8. Sampel perlakuan pada atribut *liquid* didapatkan intensitas tertinggi dimiliki sampel G senilai 7,1 dan terendah sampel D senilai 5,9. Hasil uji didapatkan bahwa semakin tinggi penambahan sari lidah buaya maka akan menghasilkan intensitas tekstur *liquid* yang cenderung rendah. Hal ini bisa terjadi karena adanya proses pengadukan yang cukup sering dilakukan. Hasil pengujian atribut penampilan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Uji Kuantitatif Atribut Penampilan  
Figure 8. Quantitative Test of Aroma Attributes

### Principal Component Analysis (PCA)

Hasil Keragaman data atribut sensori *greek* yoghurt lidah buaya menggunakan PCA didapatkan hasil bahwa hasil yang dianalisis seragam sehingga dinilai valid. Penggunaan dua buah komponen PC1 dan PC2 sudah mampu menjelaskan 90,588% total keragaman data yang dimiliki. Menurut Setyaningsih, *et al.* (2010) menyatakan validitas data PCA dapat dilihat dari total *variance* yang lebih dari 80%. Grafik biplot PCA disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Grafik Biplot PCA  
Figure 9. PCA Biplot Graphic Display

### Lexicon Greek Yoghurt Lidah Buaya

Sampel *greek* yoghurt lidah buaya konsentrasi 0% memiliki rasa manis dengan sedikit rasa asam serta diikuti *aftertaste* sepet (*astringent taste*). Sedangkan sampel *greek* yoghurt lidah buaya konsentrasi 5% memiliki rasa asam dengan sedikit rasa manis serta diikuti *aftertaste* sepet dan memiliki sedikit rasa *aloe vera*. *Greek* yoghurt lidah buaya konsentrasi 10% memiliki rasa yang cenderung lebih asam dibandingkan konsentrasi 5% dengan *aftertaste* sepet (*astringent taste*) dan rasa *aloe vera*. Sampel *greek* yoghurt lidah buaya konsentrasi 15% memiliki rasa asam yang diikuti *aftertaste* sepet dengan rasa sedikit asin serta memiliki rasa *aloe vera* yang menonjol.

Sampel *greek* yoghurt lidah buaya konsentrasi 0% memiliki aroma *strawberry* seperti yoghurt dengan rasa *strawberry* dengan aroma asam dan

sedikit manis, *lactid acid* seperti minuman yakult dengan intensitas aroma yang rendah, *cottage cheese* seperti keju *cheddar*, *milky orange* seperti *Mr. Jussie orange milk* dengan aroma asam sedikit manis, *strawberry candy* seperti permen susu *alpenlieble strawberry* dengan aroma asam manis, serta beraroma *strawberry milky* seperti susu UHT dengan *strawberry* yang cenderung manis. Sampel *greek* yoghurt lidah buaya konsentrasi 5% memiliki aroma *strawberry yogurt* seperti yoghurt dengan rasa *strawberry* dengan aroma asam dan sedikit manis, *lactid acid* seperti minuman fermentasi yakult yang cenderung beraroma asam, *cheesy* seperti pasta keju *richeese*, dan beraroma *cottage cheese* seperti keju *cheddar* dengan aroma yang sedikit asin dan beraroma *aloe vera*. Sampel *greek* yoghurt lidah buaya konsentrasi 10% dan 15% memiliki aroma *cheesy* seperti produk pasta keju *richeese*, *lactid acid* seperti minuman fermentasi yakult yang cenderung beraroma asam, *cottage cheese* seperti keju *cheddar* dengan aroma yang sedikit asin, dan aroma *aloe vera* seperti daging *aloe vera* dengan intensitas yang sedikit terasa beraroma *aloe vera*.

Sampel *greek* yoghurt lidah buaya konsentrasi 0% memiliki warna *broken white* warna putih gading produk *mayonnaise* komersial dengan intensitas yang lebih tinggi, memiliki tekstur *smooth* seperti produk komersial *mayonnaise* dengan intensitas yang lebih rendah, dan memiliki tekstur *thick* seperti adonan tepung terigu dengan tambahan sedikit air. Sampel *greek* yoghurt lidah buaya konsentrasi 5%, 10% dan 15% memiliki warna *broken white* warna putih gading produk *mayonnaise* komersial dengan intensitas yang lebih rendah dari konsentrasi 0%, memiliki tekstur *thick* seperti adonan tepung terigu dengan tambahan sedikit air dan memiliki tekstur *grainy* seperti produk komersial saos tomat.

### Diskusi

Hasil yang didapatkan melalui *Focus Group Discussion* (FGD) terhadap *greek* yoghurt lidah buaya dengan berbagai konsentrasi didapatkan bahwa panelis lebih dapat menerima atau menyukai *greek* yoghurt lidah buaya yang memiliki intensitas rasa manis yang lebih tinggi dibandingkan rasa asam. Adriyan dan Aminah (2012) mengatakan bahwa, panelis cenderung tidak menyukai adanya rasa asam yang tinggi pada yoghurt. Sedangkan *greek* yoghurt yang diberi tambahan gula akan disukai panelis karena rasa asam yang tidak terlalu tinggi. Panelis lebih menyukai aroma *greek* yoghurt yang berbau aroma *aloe vera*, karena memiliki aroma yang menyegarkan. Iyyah, et al. (2019) mengatakan bahwa aroma yoghurt merupakan hasil dari penggabungan antara sensasi rasa dan bau pada saat dikonsumsi. Warna merupakan hal pertama yang dapat dilihat secara langsung tanpa menyentuh produk. *Greek* yoghurt lidah buaya

memiliki warna *broken white* yang sama dengan produk komersial. *Greek* yoghurt yang memiliki tekstur *smooth* dan *thick* lebih disukai panelis karena tampilannya yang menarik dan teksturnya yang lembut dan kental.

### KESIMPULAN

Data hasil uji deskriptif dan hasil identifikasi *lexicon* menunjukkan produk *greek* yoghurt lidah buaya harus memiliki atribut rasa manis, rasa asam yang rendah, memiliki rasa serta aroma *aloe vera* yang khas, berwarna *broken white*, bertekstur *smooth* dan *thick*. Sedangkan atribut yang tidak harus dimiliki yaitu memiliki rasa asam yang tinggi, *aftertaste* sepet serta tekstur *grainy*.

### DAFTAR PUSTAKA

- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2011. *No. SNI 01-3141-2011*. Susu Segar. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta
- Adriyan, A., dan Aminah, S. 2012. Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sifat Organoleptik Yoghurt Dengan Campuran Berbagai Konsentrasi Sari Lidah Buaya (*Aloe Vera*). *Jurnal Pangan dan Gizi*, 3(6), 115629.
- Almon, R., Sjöström, M., dan Nilsson, T. K. 2013. Lactase Non-Persistence as a Determinant of Milk Avoidance and Calcium Intake in Children and Adolescents. *Journal of Nutritional Science*, 2 (February 2013), 1–5.
- Buckle, K. A., Edwarda, R. A., dan GH FT, M. 2009. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia. Jakarta
- El-Zairy, E. M. R. 2011. New Thickening Agent Based on *Aloe vera* Gel for Disperse Printing of Polyester. *Autex Research Journal*, 11(2), 66–70.
- Geri, J. D., Ayu, D. F., dan Harun, N. 2019. Combination of Carbonated *Aloe Vera* Drink with Lemon Juice. *Jurnal Agroindustri Halal*, 5(2), 132–140.
- Gyawali, R., Feng, X., Chen, Y. P., Lorenzo, J. M., dan Ibrahim, S. A. 2022. A Review of Factors Influencing the Quality and Sensory Evaluation Techniques Applied to *Greek* Yogurt. *Journal of Dairy Research*, 89(2), 213–219.
- Handayani, K. S., Wihansah, R. R. S., Wahyuningsih, W., dan Pazra, D. F. (2021). Karakteristik Organoleptik dan Fisik Yogurt dengan Penambahan Ekstrak Herbal. *Jurnal Teknologi Pangan*, 15(2), 111–121.
- Harismah, K., Sarisdiyanti, M., dan Fauziyah, R. N. 2014. Potensi *Stevia* sebagai Pemanis Non Kalori pada Yoghurt. *Prosiding Seminar Nasional Dan Internasional*.
- Heath, H. B., dan Reineccius, G. A. (1986). *Flavor Chemistry and Technology*. Springer.

- Dordrecht.
- Ismiyati, Hendrawati, T. Y., dan Nugrahani, R. A. 2017. Pelatihan Budidaya dan Pengolahan Aloe Vera Menjadi Bahan Tambahan Makanan dan Lotion di Aisyiah Kota Depok. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan PKM Sains dan Teknologi*, 163–170.
- Iyyah, I., Putriningtyas, N. D., dan Wahyuningsih, S. 2019. Perbedaan Yogurt Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) dengan Berbagai Starter Ditinjau dari Sifat Organoleptic, Kadar Protein dan Lemak. *Sport and Nutrition Journal*, 1(2), 40–47.
- Jatnika, A., dan Saptoningsih. 2009. *Meraup Laba dari Lidah Buaya*. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Kamil, A. (2015). Korelasi Off-Flavor dengan Morfologi Buah dari Beberapa Varietas Pepaya (*Carica Papaya L.*). Tesis. Institut Pertanian Bogor (IPB). Bogor.
- Karo, D. M. B., dan Fibrianto, K. 2015. Implementasi Content Analysis dalam Eksplorasi Sensori Lexicon Susu Pasteurisasi. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(4), 1567–1572.
- Kartika, B., Hastuti, P., dan Supartono, W. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Maria Rosiana, N., dan Khoiriyah, T. 2018. Yogurt Tinggi Antioksidan dan Rendah Gula dari Sari Buah Apel Rome Beauty dan Madu. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*, 13(2), 81–90.
- Mason, R. L., dan Nottingham, S. M. 2002. *Sensory Evaluation Manual [Food 3007 and Food 7012]*. In *Sensory Evaluation Manual*. University of Queensland. Brisbane.
- Osorio-Arias, J., Pérez-Martínez, A., Vega-Castro, O., dan Martínez-Monteaquedo, S. I. 2020. Rheological, Texture, Structural, and Functional Properties of Greek-Style Yogurt Fortified with Cheese Whey-Spent Coffee Ground Powder. *LWT - Food Science and Technology*, 103(1), 1–39.
- Rahmadhani, R., dan Fibrianto, K. 2016. Proses Penyiapan Mahasiswa sebagai Panelis Terlatih dalam Pengembangan Lexicon (Bahasa Sensori) Susu Skim UHT dan Susu Kaya Lemak UHT. *Pangan dan Agroindustri*, 4(1), 190–200.
- Rusanti, W. D., dan Hendrawati, T. Y. 2018. Pengaruh Penambahan Teh Lidah Buaya (*Aloe Tea*) Terhadap Sifat Fitokimia Minuman Thai Tea. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, 1–4.
- Sari, S. P., dan Raharjo, S. J. 2019. Senyawa Metabolit Sekunder, Lidah Buaya (*Aloe vera*), Metode Kromatografi Lapis Tipis. 1–8.
- Setiawati, E., Bahri, S., dan Razak, A. R. 2017. Ekstraksi Glukomanan dari Umbi Porang (*Amorphophallus paeniifolius (Dennst.) Nicolson*). *Kovalen*, 3(3), 234.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., dan Sari, M. P. 2010. *Analisis Sensori Untuk Industri Pangan dan Agro*. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Sidira, M., Santarmaki, V., Kiourtzidis, M., Argyri, A. A., Papadopoulou, O. S., Chorianopoulos, N., Tassou, C., Galanis, A., dan Kourkoutas, Y. 2017. Evaluation of Immobilized Lactobacillus Plantarum 2035 on Whey Protein as Adjunct Probiotic Culture in Yoghurt Production. *LWT - Food Science and Technology Food Science and Technology*, 75(1), 137–146.
- Sigit, M., Putri, W. R., dan Pratama, J. W. 2021. Perbandingan Kadar Lemak, Protein dan Bahan Kering Tanpa Lemak (BKTL) pada Susu Sapi Segar di Kota Kediri dan Kabupaten Kediri. *Ilmiah Filla Cendekia*, 6(1), 31–35.
- Sugiyono. 2010. *Ilmu Bahan Pangan*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Sumarmono, J. 2016. Yogurt dan Concentrated Yogurt Makanan Fungsional dari Susu. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Sundari, T., dan Saati, E. A. 2009. Pembuatan Es Krim Lidah Buaya (*Aloe chinensis*) dengan Penambahan Gelling Agents. *Jurnal Penelitian Fakultas Pertanian*, 6(1), 76.
- Tamime, A. Y., dan Robinson, R. K. 2007. *Tamime and Robinson's yoghurt: Science and Technology (3rd ed.)*. Woodhead Publishing Limited. Cambridge.
- Tensiska, Sumanti, D. M., dan Sari, V. H. 2017. Pemanfaatan Kulit Lidah Buaya (*Aloe vera Linn.*) dan Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa Linn.*) dalam Pembuatan Minuman Herbal. *Jurnal Penelitian Pangan*, 2(1), 1–8.
- Warismayati, N. R. 2021. *Pengaruh Konsentrasi Rumput Laut (Eucheuma spinosum) Terhadap Mutu Yoghurt Jagung Manis (Zea mays Saccharata)*. Skripsi. Universitas Mataram. Mataram.
- Widodo, W. 2002. *Bioteknologi Fermentasi Susu*. Pusat Pengembangan Bioteknologi Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Yuceer, Y. K., dan Drake, M. 2013. Sensory Analysis of Yogurt. *Manufacturing Yogurt and Fermented Milks*, 1(1), 353–367.