

# Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Pisang sebagai Prebiotik Alami dan Pektin terhadap Karakteristik *Cocogurt*

Devi Aprilia<sup>1</sup>, Sri Hermalia<sup>2</sup>, Rizkiyanti Rahayu<sup>3</sup>, Irna Dwi Destiana<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup>Program Studi Agroindustri, Politeknik Negeri Subang, Subang 41211

E-mail : [devi.aprilia16@gmail.com](mailto:devi.aprilia16@gmail.com)

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Agroindustri, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung 40154

E-mail : [rizkiyanti8@student.upi.edu](mailto:rizkiyanti8@student.upi.edu)

## ABSTRAK

*Cocogurt* merupakan minuman probiotik yang terbuat dari santan atau susu kelapa yang difermentasi. Selain menghasilkan diversifikasi produk pangan, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan perbedaan dari konsentrasi pektin dan konsentrasi pisang sebagai prebiotik alami terhadap nilai total asam tertitrisasi (TAT), nilai pH, nilai total padatan terlarut (TPT), dan viskositas; juga untuk mengetahui formulasi terbaik dari penambahan konsentrasi prebiotik alami dan pektin, sehingga diperoleh *cocogurt* yang banyak disukai panelis. Hasil pengukuran dan analisis sidik ragam dengan alfa 5% menunjukkan bahwa penambahan prebiotik memberikan pengaruh nyata terhadap nilai TAT, pH dan TPT. Penambahan konsentrasi prebiotik berbanding lurus dengan nilai TAT dan berbanding terbalik dengan nilai pH dan nilai TPT, sedangkan penambahan pektin berbanding lurus dengan nilai viskositas *cocogurt*. Berdasarkan hasil uji organoleptik tiga formulasi terbaik yaitu  $\alpha_2 \beta_2 0$ ,  $\alpha_2 \beta_3 0$ ,  $\alpha_4 \beta_3 0$ , dengan  $\alpha$  sebagai konsentrasi prebiotik dan  $\beta$  sebagai konsentrasi pektin.

### Kata Kunci

*Cocogurt, pektin, prebiotik alami, pisang, susu kelapa.*

## 1. PENDAHULUAN

Santan atau susu kelapa merupakan salah satu hasil olahan pangan yang didapatkan dari proses pemerasan parutan daging kelapa segar dengan atau tanpa penambahan air [1]. Sebagian besar pengolahannya masih dilakukan secara sederhana pada skala rumah tangga. Pada umumnya masyarakat Indonesia menggunakannya sebagai bahan tambahan makanan yang menjadi ciri khas masakan nusantara. Santan atau susu kelapa cenderung mudah rusak dan mudah tengik, dengan demikian perlunya upaya untuk meningkatkan cita rasa dan waktu simpan [2].

Yoghurt biasanya dibuat dari bahan dasar susu sapi atau susu kedelai. Dilihat dari segi ekonomi masyarakat yang daya belinya rendah, susu sapi terbilang relatif mahal, sedangkan untuk susu kedelai terbilang murah, akan tetapi produksi kedelai di Indonesia sangat minim, sehingga untuk mendapatkannya harus memasok dari luar atau impor. Kandungan kimia pada susu sapi, yaitu air 87,25%, bahan kering 12,75%, lemak 3,80%, gula 4,80%, protein 3,5% dan mineral 0,65%, hampir

sama dengan susu kelapa, yaitu air 86%, zat padat 13-14%, lemak 4-5%, karbohidrat 4-5%, protein 3-4% dan mineral 1% [3].

Proses pembuatan santan kelapa menjadi *cocogurt* membutuhkan prebiotik sebagai selektor yang mampu menstimulasi pertumbuhan ataupun aktivitas bakteri asam laktat. Salah satu sumber prebiotik alami adalah pisang (*Musa paradisiaca*) karena mengandung gula yang tinggi, yaitu senyawa Inulin dan Fruktooligosakarida (FOS) [4]. Dalam prosesnya, pisang akan memfasilitasi bakteri yang akan mengubah laktosa (gula susu) menjadi asam laktat [5]. Menurut Winarno [6] penambahan pektin pada yoghurt sebagai zat penstabil mampu meningkatkan kekentalan dan pembentuk tekstur pada bahan atau produk.

Adapun tujuan penelitian ini dilakukan, selain diversifikasi produk pangan, juga untuk mengetahui pengaruh penambahan perbedaan dari konsentrasi pektin dan konsentrasi pisang sebagai prebiotik alami terhadap nilai TAT, nilai pH, nilai TPT, dan viskositas. Di samping itu, untuk memperoleh formulasi terbaik yang banyak disukai panelis.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Pembuatan produk dilaksanakan di Laboratorium Pengawasan Mutu Universitas Pendidikan Indonesia. Pengujian mutu karakteristik produk dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan Universitas Pendidikan Indonesia, Laboratorium Instrumentasi Universitas Pendidikan Indonesia-Bandung dan Laboratorium Pangan dan Gizi Politeknik Negeri Subang.

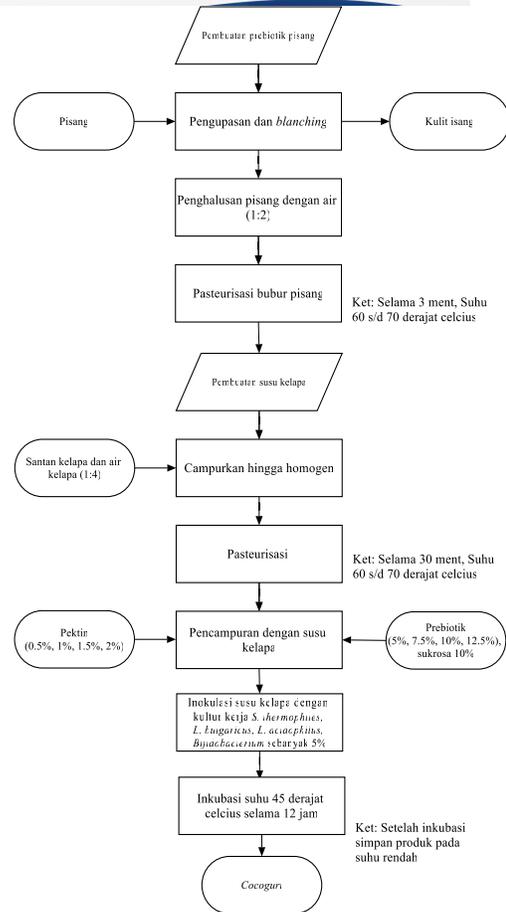
### 2.2 Bahan dan Alat Penelitian

**Bahan** yang digunakan: kelapa, air kelapa, pisang, pektin, starter, gula pasir, NaOH, aquades, phenolphthalein 1%, spiritus, aquades.

**Alat** yang digunakan: baskom, kompor, sendok, wadah kemasan, sendok kecil, *tissue*, *cling wrap*, *blender*, gelas ukur, *hot plate*, spindel, sudip, *Viskometer Brookfield*, inkubator, erlenmayer, neraca analitik, buret, statif, pH meter, refraktometer.

### 2.3 Prosedur Kerja

Pisang yang sudah dikupas kemudian ditimbang dan dilakukan *blanching* selama 3 menit dengan suhu 60-70° C. Selanjutnya, pisang dimasukkan ke dalam *blender* dan ditambahkan air dengan (1:2). Pasteurisasi hasil yang sudah *diblender* selama 30 menit dengan suhu 60-70° C. Masukkan hasil pasteurisasi ke dalam wadah kemudian diamkan hingga suhu ruang. Selama penurunan suhu, lakukan proses pembuatan susu kelapa dengan mencampurkan kelapa dan air kelapa (1:4). Pasteurisasi susu kelapa selama 30 menit dengan 60-70° C. Setelah pasteurisasi, tuang ke dalam beberapa wadah untuk penambahan sukrosa 10% dari susu kelapa, pektin dan prebiotik dengan beberapa perlakuan yang berbeda, kemudian homogenkan dengan bantuan *hot plate* dan spindel. Selanjutnya, diamkan hingga suhunya menurun. Kemudian, tambahkan bibit yoghurt dengan konsentrasi 5% dari susu kelapa, homogenkan. Inkubasi *cocogurt* menggunakan inkubator dengan suhu 45° C selama 12 jam (Gambar 1).



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Cocogurt

### 2.4 Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktor yaitu faktor  $\alpha$  (konsentrasi prebiotik) dan faktor  $\beta$  (konsentrasi pektin). Adapun model matematis untuk menentukan formulasi terbaik *cocogurt* sebagai berikut: [7]

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + E_{ijk}$$

Keterangan:

$Y_{ij}$  = hasil pengamatan untuk faktor A level ke-i, faktor B level ke-j

$\mu$  = rata-rata umum

$\alpha_i$  = pengaruh faktor A (konsentrasi prebiotik pisang) pada level ke-i

$\alpha_1$  = 5% prebiotik pisang

$\alpha_2$  = 7,5% prebiotik pisang

$\alpha_3$  = 10% prebiotik pisang

$\alpha_4$  = 12,5% prebiotik pisang

$\beta_j$  = pengaruh faktor B pada level ke-j

$\beta_1$  = 0,5% pektin

$\beta_2 = 1\%$  pektin  
 $\beta_3 = 1,5\%$  pektin  
 $\beta_4 = 2\%$  pektin

$(\alpha\beta)_{ij}$  = interaksi antara A dan B pada faktor A level ke-i, faktor B level ke-j

$E_{ijk}$  = galat percobaan untuk faktor A level ke-i, faktor B level ke-j

Data kemudian akan dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dengan alfa 5%. Uji lanjut data dengan Uji Duncan Multiple (DMRT) dengan selang kepercayaan 5% [8].

## 2.5 Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan yang diukur dalam penelitian ini terdiri dari mutu fisiko kimia dan organoleptik. Mutu fisiko kimia yang diukur adalah pengukuran total asam tertitrasi, pH, total padatan terlarut, dan viskositas. Uji organoleptik yang dilakukan menggunakan uji hedonik.

**Uji organoleptik** dengan parameter aroma, tekstur, rasa, warna dengan menggunakan indera. Metode uji yang digunakan adalah uji *rating* hedonik dengan menyediakan sampel yang diujikan kepada panelis yang sudah terlatih sebanyak 15 orang. Dengan rentang skala penilaian 1-7. 1 = sangat tidak suka; 2 = tidak suka; 3 = agak tidak suka; 4 = biasa; 5 = agak suka; 6 = suka; 7 = sangat suka.

**TAT** merupakan pengukuran berdasarkan komponen asam yang ada, ditentukan dengan prinsip titrasi asam basa. Sampel ditetesi dengan indikator fenolphthalein 1% (2-3 tetes), kemudian titrasi menggunakan NaOH 0,1 N yang sudah distandarisasi.

$$\text{TAT \%} = \frac{V \text{ NaOH} \times N \text{ NaOH} \times \text{BE Asam laktat}}{\text{Berat sampel (gram)}} \times 100\%$$

Keterangan:

V = Volume NaOH yang digunakan untuk titrasi (ml)

N = Normalitas NaOH

BE = Berat ekuivalen asam laktat (90/1000) [9].

**Uji pH** *cocogurt* dengan menggunakan pH meter elektronik. Sebelum penggunaan, ujung katoda indikator pH meter dicuci dengan aquades dan dibersihkan dengan *tissue*. Ujung katoda pH meter elektronik dikalibrasi menggunakan larutan *buffer* 4 dan 7 [10]. Setiap kali pengukuran pH dengan sampel berikutnya, probe dibersihkan menggunakan aquades terlebih dahulu. Nilai pH yang dibaca yaitu nilai pada saat pH meter elektronik sudah stabil.

**TPT** dengan menggunakan Refraktometer Atago dengan prinsip kerja yaitu penentuan konsentrasi bahan terlarut yang didasarkan atas indeks bias larutan dengan satuan akhir °Brix.

**Viskositas** *cocogurt* diuji dengan alat Viskometer *Brookefield* yang sudah dikalibrasi terlebih dahulu, sehingga nilai standar mendekati 100% FSR. Pengujian viskositas hanya diambil dari 3 sampel terbaik dari pengujian organoleptik.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Organoleptik

Hasil uji organoleptik *cocogurt* dari 16 formulasi yang berbeda menunjukkan tidak ada pengaruh nyata terhadap citarasa *cocogurt*, baik dari parameter aroma, tekstur, rasa dan warna. Setelah uji organoleptik dari 16 formulasi yang berbeda, menghasilkan tiga formulasi terbaik yaitu  $\alpha_2 \beta_2$ ;  $\alpha_2 \beta_3$ ;  $\alpha_4 \beta_3$ .

#### Aroma

Uji aroma dalam industri pangan dianggap penting karena hal tersebut dapat memberikan nilai hasil produksinya disukai atau tidak oleh konsumen [11]. Aroma *cocogurt* hasil analisis Duncan dengan menggunakan SPSS 23 menunjukkan hasil yang sama atau tidak ada pengaruh nyata pada produk *cocogurt*. Aroma dominan yang dihasilkan dari setiap formulasi menunjukkan aroma khas pisang dengan kelapa yang merupakan bahan baku dari pembuatan *cocogurt*.

#### Tekstur

Tekstur atau kekentalan hasil Uji Duncan dengan menggunakan SPSS 23 menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata pada produk *cocogurt*, dengan kriteria kental sampai dengan sedikit kental. Pembentukan tekstur *cocogurt* salah satu faktornya adalah adanya perlakuan penambahan pektin yang berbeda pada setiap sampel, diketahui bahwa semakin banyak penambahan pektin maka tingkat kekentalan *cocogurt* semakin tinggi. Hal ini sesuai berdasarkan penelitian Setianto, dkk. [12] bahwa penambahan pektin dapat memengaruhi tekstur *yoghurt drink* yang menyebabkan tekstur menjadi kental.

#### Rasa

Rasa merupakan faktor penting dalam suatu penilaian produk, hasil Uji Duncan dengan menggunakan SPSS 23 parameter rasa menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata pada produk *cocogurt*. Rasa

pada produk *cocogurt* menunjukkan rasa sedikit asam yang disebabkan karena adanya proses fermentasi dengan penambahan starter *S. thermophiles*, *L. bulgaricus*, *L. acidophilus*, *Bifidobacterium* sebanyak 5%. Rasa asam dari yoghurt merupakan hasil fermentasi gula menjadi asam-asam organik oleh bakteri asam laktat, sehingga asam ini tergantung dari jumlah bakteri asam laktat yang terdapat dalam yoghurt [13].

### Warna

Suatu produk bahan pangan yang memiliki warna menarik akan menimbulkan kesan positif, walaupun belum tentu memiliki rasa yang enak [10]. Hasil uji Duncan dengan menggunakan SPSS 23, menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata pada produk *cocogurt*, dengan spesifikasi rata-rata rasa yaitu berwarna sedikit kecoklatan, hal tersebut disebabkan adanya penambahan prebiotik pisang pada setiap formulasi. Prebiotik pisang memiliki warna kecoklatan yang disebabkan karena adanya pencoklatan (*browning*).

### 3.2 Total Asam Tertitrasi

Berdasarkan Tabel 1. Hasil Total Asam Tertitrasi, penambahan konsentrasi prebiotik yang lebih tinggi memberikan nilai rata-rata TAT yang lebih tinggi. Hal ini karena prebiotik menjadi media pendukung bakteri yoghurt untuk tumbuh. Selama proses fermentasi santan kelapa, pisang yang berperan sebagai prebiotik alami akan memfasilitasi bakteri yang akan mengubah laktosa (gula susu) menjadi asam laktat [5]. Dengan demikian, adanya penambahan ekstrak pisang sebagai prebiotik alami akan berbanding lurus dengan konsentrasi nilai TAT pada *cocogurt*. Selain itu, nilai TAT dapat dipengaruhi oleh total padatan bahan baku. Hal ini sesuai dengan penelitian Yanuar [2] yang menyatakan bahwa rendahnya total asam tertitrasi dapat disebabkan oleh rendahnya total padatan terlarut pada bahan baku yang digunakan.

Pada formulasi prebiotik yang paling tinggi didapatkan hasil titrasi yang hampir sudah memenuhi syarat SNI 01.2981-2009 [14], menyatakan bahwa standar mutu yoghurt masih mempunyai nilai TAT yang baik apabila dalam kisaran 0,5-2% (b/b). Adapun perlakuan yang diujikan dan sudah memenuhi syarat mutu TAT SNI 01.2981-2009 [14] adalah perlakuan  $\alpha_1 \beta_1$ ,  $\alpha_4 \beta_2$  dan  $\alpha_4 \beta_4$ .

Tabel 1. Hasil Total Asam Tertitrasi

No.	Perlakuan	% TAT	No.	Perlakuan	% TAT
1	$\alpha_1 \beta_1$	0.45 <sup>a</sup>	9	$\alpha_3 \beta_1$	0.48 <sup>a</sup>

2	$\alpha_1 \beta_2$	0.34 <sup>a</sup>	10	$\alpha_3 \beta_2$	0.43 <sup>a</sup>
3	$\alpha_1 \beta_3$	0.49 <sup>a</sup>	11	$\alpha_3 \beta_3$	0.42 <sup>a</sup>
4	$\alpha_1 \beta_4$	0.39 <sup>a</sup>	12	$\alpha_3 \beta_4$	0.43 <sup>a</sup>
5	$\alpha_2 \beta_1$	0.40 <sup>a</sup>	13	$\alpha_4 \beta_1$	0.50 <sup>b</sup>
6	$\alpha_2 \beta_2$	0.41 <sup>a</sup>	14	$\alpha_4 \beta_2$	0.53 <sup>b</sup>
7	$\alpha_2 \beta_3$	0.47 <sup>a</sup>	15	$\alpha_4 \beta_3$	0.49 <sup>b</sup>
8	$\alpha_2 \beta_4$	0.42 <sup>a</sup>	16	$\alpha_4 \beta_4$	0.54 <sup>b</sup>

Keterangan:

$\alpha$  = prebiotik

$\beta$  = pektin

### 3.3 pH

Berdasarkan Tabel 2. Hasil Pengukuran pH, dengan ke-16 formulasi *cocogurt* yang berbeda, diperoleh data rata-rata yang hampir sama. Secara detail, semakin tinggi penambahan prebiotik menghasilkan rata-rata nilai pH semakin rendah. Hal ini terjadi karena bakteri asam laktat (BAL) tumbuh baik dengan adanya penambahan konsentrasi pisang sebagai prebiotik alami untuk media tumbuhnya. Kemampuan bakteri asam laktat (BAL) dalam proses fermentasi mampu menghidrolisis jenis gula, sehingga tumbuhnya bakteri tersebut di dalam santan mampu menurunkan nilai pH yang relatif lebih baik. Selama proses fermentasi berlangsung, bakteri asam laktat (BAL) akan memproduksi asam laktat, asam sitrat, dan asam asetat yang akan menyebabkan pH yoghurt menurun [15]. Adanya bakteri *Lactobacillus bulgaricus* yang ditanam mampu menurunkan pH sehingga berdampak pada nilai keasaman yang akan menaik, begitu pula dalam mensintesa asam piruvat, kemampuannya untuk merangsang pertumbuhan bakteri *Streptococcus thermophilus* yang akan meningkatkan nilai keasaman lebih cepat [16]. Dengan demikian, nilai pH akan berbanding terbalik dengan nilai keasaman atau total asam tertitrasi.

Berdasarkan ke-16 formulasi *cocogurt*, diperoleh 14 formulasi *cocogurt* memiliki nilai pH <4,5 yang telah memenuhi syarat mutu pH berdasarkan Food Standards Australia New Zealand 2014 [17], menyatakan bahwa pH yoghurt yang baik memiliki nilai maksimum 4,5. Nilai pH <4,5 sudah dapat dikatakan baik karena mampu menggumpalkan protein kasein pada susu, sehingga membentuk tekstur hasil yang baik [18], sedangkan pada dua perlakuan yang telah diujikan; perlakuan  $\alpha_1 \beta_1$  dan perlakuan  $\alpha_1 \beta_2$ , memiliki nilai pH yang melebihi batas maksimum standar yang sudah ditentukan. Hal ini terjadi karena konsentrasi penambahan prebiotik yang paling sedikit di antara perlakuan yang lainnya, sehingga pertumbuhan bakteri asam laktat (BAL) menjadi kurang maksimal untuk memecah laktosa menjadi asam laktat.

Tabel 2. Hasil Pengukuran pH

No.	Perlakuan	Rata-rata	No.	Perlakuan	Rata-rata
1	$\alpha_1 \beta_1$	4.7 <sup>c</sup>	9	$\alpha_3 \beta_1$	4.1 <sup>a</sup>
2	$\alpha_1 \beta_2$	4.7 <sup>c</sup>	10	$\alpha_3 \beta_2$	4.1 <sup>a</sup>
3	$\alpha_1 \beta_3$	4.5 <sup>c</sup>	11	$\alpha_3 \beta_3$	4.4 <sup>a</sup>
4	$\alpha_1 \beta_4$	4.4 <sup>c</sup>	12	$\alpha_3 \beta_4$	4.3 <sup>a</sup>
5	$\alpha_2 \beta_1$	4.2 <sup>b</sup>	13	$\alpha_4 \beta_1$	4.2 <sup>ab</sup>
6	$\alpha_2 \beta_2$	4.1 <sup>b</sup>	14	$\alpha_4 \beta_2$	4.2 <sup>ab</sup>
7	$\alpha_2 \beta_3$	4.2 <sup>b</sup>	15	$\alpha_4 \beta_3$	4.3 <sup>ab</sup>
8	$\alpha_2 \beta_4$	4.4 <sup>b</sup>	16	$\alpha_4 \beta_4$	4.3 <sup>ab</sup>

### 3.4 Total Padatan Terlarut

Berdasarkan Tabel 3. Hasil Total Padatan Terlarut, diperoleh hasil TPT dengan formulasi penambahan prebiotik yang lebih tinggi memberikan nilai rata-rata TPT yang lebih sedikit. Hal ini karena penambahan konsentrasi pisang sebagai prebiotik alami menjadi fasilitator tumbuhnya bakteri asam laktat (BAL) dengan baik, sehingga semakin tingginya konsentrasi fasilitator meningkatkan kemampuan bakteri asam laktat (BAL) yang tumbuh dalam menghidrolisis karbohidrat kompleks, seperti sukrosa yang ditambahkan, menjadi karbohidrat sederhana. Dengan demikian, total padatan terlarut pada *cocogurt* akan menjadi lebih sedikit. Hal ini berbanding terbalik dengan nilai %TAT. Menurut Hagenmaier [18], %TAT menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi nilai kelarutan padatan.

Tabel 3. Hasil Total Padatan Terlarut

No.	Perlakuan	Rata-rata (°brix)	No.	Perlakuan	Rata-rata (°brix)
1	$\alpha_1 \beta_1$	0.448 <sup>c</sup>	9	$\alpha_3 \beta_1$	0.448 <sup>a</sup>
2	$\alpha_1 \beta_2$	0.449 <sup>c</sup>	10	$\alpha_3 \beta_2$	0.448 <sup>a</sup>
3	$\alpha_1 \beta_3$	0.450 <sup>c</sup>	11	$\alpha_3 \beta_3$	0.449 <sup>a</sup>
4	$\alpha_1 \beta_4$	0.456 <sup>c</sup>	12	$\alpha_3 \beta_4$	0.449 <sup>a</sup>
5	$\alpha_2 \beta_1$	0.449 <sup>ab</sup>	13	$\alpha_4 \beta_1$	0.447 <sup>a</sup>
6	$\alpha_2 \beta_2$	0.448 <sup>ab</sup>	14	$\alpha_4 \beta_2$	0.448 <sup>a</sup>
7	$\alpha_2 \beta_3$	0.449 <sup>ab</sup>	15	$\alpha_4 \beta_3$	0.449 <sup>a</sup>
8	$\alpha_2 \beta_4$	0.451 <sup>ab</sup>	16	$\alpha_4 \beta_4$	0.448 <sup>a</sup>

### 3.5 Viskositas

Berdasarkan Tabel 4. Hasil Pengukuran Viskositas, diperoleh hasil viskositas yang diambil dari ke 3 sampel terbaik memiliki nilai viskositas yang terbilang tinggi. Produk fermentasi seperti yoghurt seharusnya mempunyai viskositas antara 8,28-13,00 cP. Hal ini disebabkan adanya penambahan pektin sebagai zat penstabil dengan konsentrasi yang berbeda. Penambahan konsentrasi pektin berbanding lurus dengan nilai viskositas. Semakin tinggi konsentrasi penstabil maka makin tinggi

viskositasnya [20]. Sifat pektin mampu mengikat dan menyerap air, sehingga mampu membentuk gel yang lebih kuat dan meningkatkan nilai viskositasnya.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Viskositas

Perlakuan	Viskositas
(A2B2)	98.00 cp <sup>a</sup>
(A2B3)	105.3 cp <sup>a</sup>
(A4B3)	118.7 cp <sup>b</sup>

## 4. KESIMPULAN

Hasil pengujian mutu fisiko kimia dengan penambahan pisang sebagai prebiotik alami berpengaruh nyata terhadap nilai TAT, nilai pH dan nilai TPT, sedangkan penambahan pektin berpengaruh nyata terhadap nilai viskositas. Penambahan konsentrasi prebiotik berbanding lurus dengan nilai TAT dan berbanding terbalik terhadap nilai pH dan nilai TPT, sedangkan penambahan pektin berbanding lurus dengan nilai viskositas dari ketiga formulasi terbaik

Hasil uji organoleptik *cocogurt* dari 16 formulasi yang berbeda menunjukkan tidak ada pengaruh nyata terhadap citarasa *cocogurt*, baik dari parameter aroma, tekstur, rasa dan warna. Setelah pengujian organoleptik, diperoleh tiga formulasi terbaik yaitu  $\alpha_2 \beta_2$ ;  $\alpha_2 \beta_3$ ;  $\alpha_4 \beta_3$ .

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak Ditjen Belmawa Kemenristek Dikti yang telah memberikan kesempatan dana penelitian melalui program PKM 5 Bidang dengan nomor kontrak 860/SPK/KM.02.01/2019. Kepada kepala laboratorium kedua institusi yaitu Politeknik Negeri Subang dan UPI kami ucapkan terimakasih atas dukungan dan kerja samanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Panca, V, "Penyusunan Instruksi Kerja Pembuatan Santan Awet dalam Kemasan *Standing Pouch*", Skripsi, Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, 2016.
- [2] Yanuar, T, "Studi Mutu Yoghurt Santan Kelapa Selama Penyimpanan", Bogor: Institut Pertanian Bogor, 1992.
- [3] Eckles, X. H., W. B. Combs, and H. Macy, "Milk and Milk Products", New York: McGraw-Hill Company, 1998.

- [4] Hardisari, R., Amaliawati, N, “Manfaat Prebiotik Tepung Kedelai Rendah Lemak, Artikel Publikasi Ilmiah, Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan UMS, 2012.
- [5] Purwiyanto and Hariyadi, “Southeast Asian Food and Agricultural Science and Technology (SEAFST)”, 2005.
- [6] Winarno, F. G, “Kimia Pangan dan Gizi”, Jakarta: PT Gramedia Pustaka, 1984.
- [7] Canavos and George C, “Applied Probability and Statistik Methods”, Canada, 1984.
- [8] Yitnosumarto, S, “Percobaan Perancangan Analisis, dan Interpretasinya”, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 1993.
- [9] Hadiwiyoto, “Pengujian Mutu Susu dan Hasil Olahannya”, Yogyakarta: Liberty, 1994, Hal:5.
- [10] Wahyudi, “Proses Pembuatan dan Analisis Mutu Yoghurt”, Buletin Teknik Pertanian, 11 (1): 12-16, 2006.
- [11] Rasbawati, Irmayani, Novieta, I. D., & Nurmiati., “Karakteristik Organoleptik dan Nilai pH Yoghurt dengan Penambahan Sari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L)”, Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan, 41- 46, 2019.
- [12] Setianto, Y. C., Pramono, Y. B., dan Mulyani, S., “Nilai pH, Viskositas, dan Tekstur Yoghurt Drink dengan Penambahan Ekstrak Salak Pondoh (*Salacca zalacca*)” Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 110-113, 2014.
- [13] Hidayat, I. R., Kusrahayu, dan Mulyani, S., “Total Bakteri Asam Laktat, Nilai pH dan Sifat Organoleptik *Drink* Yoghurt dari Susu Sapi yang Diperkaya dengan Ekstrak Buah Mangga” *Animal Agriculture Journal*, 160-167, 2013.
- [14] Badan Standarisasi Nasional, SNI Yoghurt (SNI 2981:2009), Jakarta: Dewan Standardisasi Nasional, 2005.
- [15] Surono, I. S., “Probiotic Susu Fermentasi dan Kesehatan”, Jakarta: Yayasan Pengusaha Makanan dan Minuman Seluruh Indonesia, 2004.
- [16] Sunarlim, R. Setyanto. H dan Poelongan Masniari, “Pengaruh Kombinasi Starter Bakteri *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus plantarum* terhadap Sifat Mutu Susu Fermentasi”, Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2007.
- [17] Food Standards Australia New Zealand, “Standard 2.2.3 Fermented Milk Products, 2014.
- [18] Desnilasari, D., dan Lestari, N. P. A., “Formulasi Minuman Sinbiotik dengan Penambahan Puree Pisang Ambon (*Musa paradisiaca var sapientum*) dan Inulin Menggunakan Inokulum *Lactobacillus casei*”, Jurnal Agritech, Vol. 34(3), 2014.
- [19] Hagenmaier, “Dehydrated Coconut Skimmilk”, J. of Food Sci 40:1324, 1974.
- [20] Rauf Rusdin dan Dwi Sarbini, “Pengaruh Penstabil terhadap Sifat Fisiko-Kimia Yoghurt yang Dibuat dari