AGRINTECH: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian
Volume 2 No. 1, Desember 2018
ISSN 2614-1213 (Online)
DOI: https://doi.org/10.30596/agrintech.v2i1.2610

Pengaruh Perbandingan Jumlah Starter dan Konsentrasi Agar pada Pembuatan Yogurt dari Sari Biji Nangka

Effect of Comparison Total Starters and Concentration of Agar on Making Yogurt from Jackfruit Seed Extract

Joko Purnomo, Syakir Naim Siregar*
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Jln. Kapt. Muktar Basri, No. 3 Medan, Indonesia
*Email: s_naim@ymail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan jumlah konsentrasi Starter dan Agar-agar terhadap yogurt sari biji nangka. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak lengkap (RAL) Faktorial dengan (2) dua ulangan. Faktor I adalah jumlah Starter (S) yang terdiri atas 4 taraf yaitu: S_1 = 2%, S_2 = 4%, S_3 = 6% dan S_4 = 8%. Faktor II adalah konsentrasi Agar (A) yang terdiri atas 4 taraf yaitu: A_0 = 0%, A_1 = 0,3%, A_2 = 0,6% dan A_3 = 0,9%. Parameter yang diamati meliputi: Rendemen, TSS, pH, Organoleptik (warna, rasa, dan tekstur). Hasil analisis statistik diperoleh bahwa Jumlah konsentrasi stater memberikan pengaruh berbeda sangat nyata (P<0.01) terhadap rendemen, TSS, pH dan rasa, tetapi berbeda tidak nyata (P<0.05) terhadap warna dan tekstur. Jumlah konsentrasi agar-agar memberikan pengaruh berbeda sangat nyata (P<0.01) terhadap rendemen, TSS dan tekstur, tetapi berbeda tidak nyata (P<0.05) terhadap pH, warna dan rasa.

Kata Kunci: Biji Nangka, Yogurt

ABSTRACT

The aim of this study to determine the effect of adding the amount of Starter and Agar concentration to yogurt of jackfruit seed juice. Total of Starters (S) consisting of 4 levels, namely: S_1 = 2%, S_2 = 4%, S_3 = 6% and S_4 = 8%. The second factor is Concentration of Agar (A) which consists of 4 levels, namely: A_0 = 0%, A_1 = 0.3%, A_2 = 0.6% and A_3 = 0.9%. Parameters observed included: yield, TSS, pH, organoleptics (color, taste, and texture). The results of statistical analysis showed that the number of static concentrations had a very significant effect (P <0.01) on yield, TSS, pH and taste, but did not differ significantly (P <0.05) on color and texture. The amount of agar concentration had a very significant effect (P <0.01) on yield, TSS and texture, but it was not significantly different (P <0.05) on pH, color and taste.

Keywords: Jackfruit seeds, Yogurt

A. PENDAHULUAN

Nangka terutama dipanen buahnya. "Daging buah" yang matang seringkali dimakan dalam keadaan segar, dicampur dalam es, dihaluskan menjadi minuman (jus), atau diolah menjadi aneka jenis makanan daerah, seperti dodol nangka, kolak nangka, selai nangka, nangka goreng-tepung dan keripik nangka. Nangka juga digunakan sebagai pengharum es krim dan minuman, dijadikan madu-nangka, konsentrat atau tepung.

Biji nangka merupakan bahan yang sering terbuang setelah dikonsumsi walaupun ada

sebagian kecil masyarakat yang mengolahnya untuk dijadikan makanan misalnya dibakar atau setelah dimasak menjadi kolak. Namun biasanya masyarakat mengkonsumsi biji nangka tanpa adanya variasi pengolahan lain.

Dewasa ini, masyarakat semakin menyadari akan pentingnya kesehatan. Masyarakat mulai memperbaiki pola konsumsi mereka. Salah satunya adalah dengan memperbanyak konsumsi makanan kesehatan atau yang lebih dikenal sebagai makanan fungsional seperti yogurt. Yogurt merupakan produk berbahan baku susu di mana di dalamnya telah ditambahkan bentuk padatan susu bukan lemak atau konsentrat susu skim yang kemudian dipasteurisasi dan difermentasi oleh campuran bakteri asam laktat (BAL) yang biasa digunakan, yaitu Lactobacillus delbrueckii ssp.bulgaricus atau biasanya disebut sebagai *Lactobacillus bulgaricus* (LB) dan *Streptococcus salivarus sp*. thermophilus atau biasanya disebut sebagai *Streptococcus thermophilus* (ST), sehingga diperoleh tekstur semi-solid, tingkat keasaman, bau, dan rasa yang khas.

Kualitas yogurt yang baik yaitu bila selama masa simpan masih mengandung bakteri probiotik yang hidup sehingga bila dikonsumsi bakteri tersebut dapat hidup pada usus besar. Selain upaya untuk meningkatkan pangan nasional, biji nangka dapat diolah menjadi minuman kesehatan. Berdasarkan hal di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pembuatan Yogurt Sari Biji Nangka (*Arthocarpus heterophyllus*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan jumlah starter bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* terhadap yogurt sari biji nangka dan mengetahui pengaruh konsentrasi tepung agar terhadap kualitas yogurt sari biji nangka.

B. METODOLOGI

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji nangka, susu skim, dan starter bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus,* tepung agar, aquadest, larutan NaOH 0,1 N dan Phenolphthalein 1 %.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah wadah, timbangan, *hand refraktometer*, erlenmeyer, beker *glass*, gelas ukur, buret dan kertas saring

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu:

Faktor I: Jumlah Starter (S) yang terdiri dari 4 taraf yaitu:

S_1 = 2 %
S_2 = 4 %
S_3 = 6 %
S_4 = 8 %

Faktor II: Konsentrasi Agar (A) yang terdiri dari 4 taraf yaitu:

A_1 = 0 %
A_2 = 0,3 %
A_3 = 0,6 %
A_4 = 0,9 %

Banyaknya kombinasi perlakuan (Tc) adalah 4 x 4 = 16, maka jumlah ulangan (n) adalah sebagai berikut:

$Tc\ (n-1) \geq 15$
$16\ (n-1) \geq 15$
$16\ n-16 \geq 15$
$16\ n \geq 31$
$n \geq 1{,}937$.....dibulatkan menjadi n = 2

maka untuk ketelitian penelitian, dilakukan ulangan sebanyak 2 (dua) kali.

Pelaksanaan Penelitian

1. Biji nangka dipisahkan dari daging buahnya lalu dicuci.
2. Biji nangka direndam selama 12 jam dan direbus di dalam 500 mL air.
3. Setelah 15 menit, biji nangka diangkat dan ditiriskan.
4. Setelah dingin, kulit biji nangka dipisahakan dari bijinya dan dipotong kecil-kecil.
5. Potongan biji nangka diblender dengan ditambahkan air dengan perbandingan 1 : 4 selama 3 menit atau sampai biji nangka halus.
6. Susu biji nangka disaring. Setelah disaring susu biji nangka direbus lagi hingga mendidih.
7. Dimasak dengan suhu 85°C sambil diaduk terus selama 2 menit tetapi jangan sampai mendidih kemudian ditambahkan 8% susu skim.
8. Ditambahkan tepung agar sesuai perlakuan
9. Jika sudah, solid yogurt lalu diangkat dan didinginkan kira-kira sampai hangat-hangat kuku (40-44°C), kemudian

ditambahkan bibit yogurt sesuai perlakuan. Diinkubasi, kemudian dianalisa.

Pengamatan dilakukan berdasarkan analisa yang meliputi: Rendemen, *Total Suspended Solid* (TSS), pH, Organoleptik (Tekstur, Warna dan rasa)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian dan uji statistik, secara umum menunjukkan bahwa konsentrasi starter berpengaruh terhadap parameter yang diamati. Data rata-rata hasil pengamatan pengaruh konsentrasi starter terhadap masing-masing parameter dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengaruh Konsentrasi Starter terhadap Parameter yang Diamati

Konsen-trasi Starter (S)	Rendemen (%)	TSS ^{0}Brix	pH	Warna	Rasa	Tekstur
S_1 = 2 %	79.87	27.09	5.52	3.23	1.25	2.14
S_2 = 4 %	81.92	22.68	5.13	3.10	2.30	2.14
S_3 = 6 %	83.95	20.91	4.72	3.19	3.23	2.14
S_4 = 8 %	86.13	18.06	4.36	3.21	3.79	2.15

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi starter yang ditambahkan maka rendemen, rasa dan tekstur dari yogurt yang dihasilkan semakin meningkat, sedangkan TSS, pH dan warna yogurt yang dihasilkan semakin menurun.

Konsentrasi agar-agar juga memberikan pengaruh yang berbeda terhadap parameter yang diamati. Data rata-rata hasil pengamatan pengaruh konsentrasi agar-agar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Pengaruh Konsentrasi Agar-Agar terhadap Parameter yang Diamati

Konsen-trasi Agar-agar (A)	Rendemen (%)	TSS ^{0}Brix	pH	Warna	Rasa	Tekstur
A_0= 0 %	81.52	18.56	4.92	3.18	2.66	1.05
A_1= 0.3 %	82.55	20.93	4.93	3.10	2.69	1.74
A_2= 0.6 %	83.41	24.60	4.93	3.15	2.68	2.43
A_3= 0.9 %	84.38	24.66	4.94	3.30	2.61	3.s35

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi agar-agar yang ditambahkan maka rendemen, TSS, pH, warna, rasa dan tekstur dari yogurt yang dihasilkan semakin meningkat. Pengujian dan pembahasan untuk masing – masing parameter yang diamati selanjutnya dibahas satu persatu:

Rendemen

Pengaruh Konsentrasi Stater Terhadap Rendemen

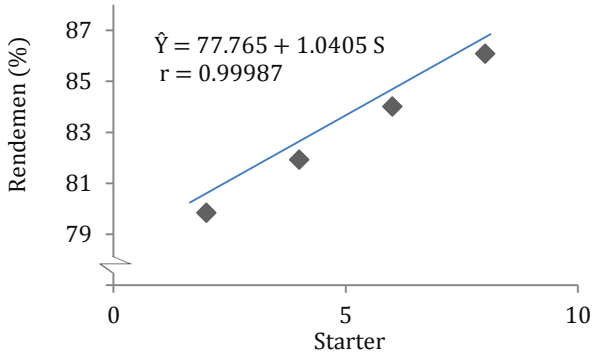
Dari daftar sidik ragam dapat dilihat bahwa konsentrasi stater berpengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap rendemen. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata – rata dan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji Beda Rata – Rata Pengaruh Konsentrasi Starter terhadap Rendemen

Perlakuan (S)	Rataan	Jarak (P)	LSR		Notasi	
			0.05	0.01	0.05	0.01
S4 = 8 %	86.13	-	-	-	a	A
S3 = 6 %	83.95	2	0.236	0.325	b	B
S2 = 4 %	81.92	3	0.248	0.341	c	C
S1 = 2 %	79.87	4	0.254	0.350	d	D

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% dan berbeda sangat nyata pada taraf 1%

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa rendemen tertinggi 86.13 % terdapat pada perlakuan S_4 secara statistik menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata dengan perlakuan S_3, S_2, dan S_1. Rendemen terendah 79.87 % terdapat pada perlakuan S_1 secara statistik menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata dengan perlakuan S_2, S_3, dan S_4. Untuk lebih jelasnya pengaruh konsentrasi starter terhadap starter dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Pengaruh konsentrasi Starter Terhadap Rendemen

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi starter yang ditambahkan maka rendemen yogurt yang dihasilkan semakin meningkat. Hal ini diduga karena semakin banyak starter yang ditambahkan dalam pembuatan yogurt maka jumlah

rendemen dalam yogurt akan semakin bertambah. Hal ini karena semakin banyak starter yang ditambahkan maka pembentukan enzim oleh starter oleh bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* akan semakin banyak, yang menyebabkan rendemen dari yogurt yang dihasilkan semakin tinggi. Bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* selama proses fermentasi semakin banyak jumlah starter yang ditambahkan maka semakin besar perombakan senyawa-senyawa asam laktat, asetaldehid, asam asetat, asam formiat dan diasetil yang menyebabkan terjadinya peningkatan rendemen (Buckle *et al*, 1989).

Pengaruh Konsentrasi Agar-agar Terhadap Rendemen

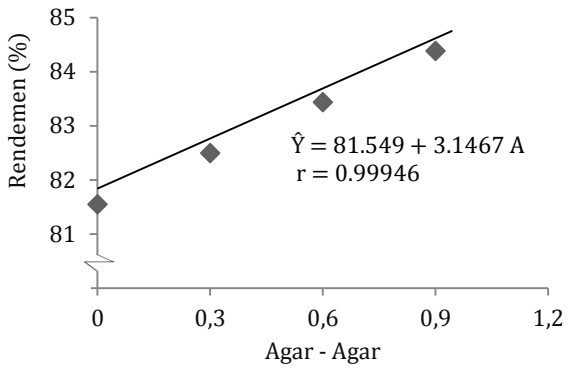
Dari daftar sidik ragam dapat dilihat bahwa konsentrasi agar-agar berpengaruh berbeda sangat nyata (P<0.01) terhadap rendemen. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Konsentrasi Agar – Agar terhadap Rendemen

Perlakuan (A)	Rataan	Jarak (P)	LSR 0.05	LSR 0.01	Notasi 0.05	Notasi 0.01
A_3 = 0,9 %	84.38	-	-	-	a	A
A_2 = 0,6 %	83.41	2	0.222	0.306	b	B
A_1 = 0,3 %	82.55	3	0.233	0.321	c	C
A_0 = 0 %	81.52	4	0.239	0.329	d	D

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% dan berbeda sangat nyata pada taraf 1%

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa rendemen tertinggi 84.38 % terdapat pada perlakuan A_3 secara statistik menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan A_2, A_1, dan A_0. Rendemen terendah 81.52 % terdapat pada perlakuan A_0 secara statistik menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan A_1, A_2, dan A_3. Untuk lebih jelasnya pengaruh konsentrasi agar – agar terhadap rendemen dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Pengaruh Konsentrasi Agar-Agar terhadap Rendemen

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi agar-agar maka rendemen yang dihasilkan semakin tinggi. Hal ini karena semakin banyak agar-agar yang ditambahkan pada pembuatan yogurt maka jumlah rendemen yogurt akan semakin banyak. Semakin banyak penstabil yang digunakan akan menyebabkan semakin besar jumlah air bebas yang diserap dan diikat sehingga keadaan gel menjadi lebih kuat dan viskositasnya meningkat (Fardiaz, 1987).

Total Suspended Solid (TSS)

Pengaruh Konsentrasi Starter Terhadap TSS

Dari daftar sidik ragam dapat dilihat bahwa starter berpengaruh berbeda sangat nyata (P<0.01) terhadap TSS. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada tabel 5.

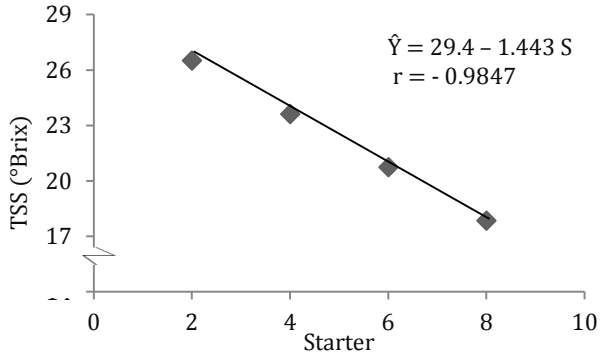
Tabel 5 Hasil Uji Beda Rata – Rata Pengaruh Starter terhadap TSS

Perlakuan (S)	Rataan (°Brix)	Jarak (P)	LSR 0.05	LSR 0.01	Notasi 0.05	Notasi 0.01
S1 = 2 %	27.09	-	-	-	A	A
S2 = 4 %	22.68	2	2.728	3.756	B	B
S3 = 6 %	20.91	3	2.865	3.947	Bc	BC
S4 = 8 %	18.06	4	2.938	4.047	D	CD

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% dan berbeda sangat nyata pada taraf 1%

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa TSS tertinggi 27.09 °Brix terdapat pada perlakuan S_1 secara statistik menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata dengan perlakuan S_2, S_3, dan S_4. TSS terendah 18.06 °Brix terdapat pada perlakuan S_4 secara statistik menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata dengan perlakuan S_3, S_2, dan S_1. Untuk lebih jelasnya

pengaruh starter terhadap TSS dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Pengaruh Konsentrasi Stater terhadap TSS

Dari Gambar 3 dapat dilihat bahwa semakin tinggi starter yang ditambahkan maka TSS yogurt yang dihasilkan semakin menurun. Tujuan penambahan starter adalah untuk mengubah laktosa menjadi asam laktat melalui reaksi fermentasi. Hal ini diduga karena semakin banyak laktosa yang dirombak sehingga total padatan terlarut semakin menurun (Wood, 1998).

Pengaruh Konsentrasi Agar-agar Terhadap TSS

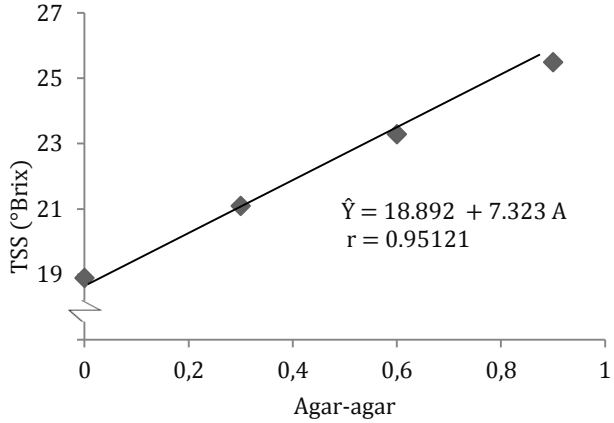
Dari daftar sidik ragam dapat dilihat bahwa konsentrasi agar-agar berpengaruh berbeda sangat nyata (P<0.01) terhadap TSS. Perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Uji Beda Rata – Rata Pengaruh Konsentrasi Agar – Agar terhadap TSS

Perlakuan (A)	Rataan (°Brix)	Jarak (P)	LSR 0.05	LSR 0.01	Notasi 0.05	Notasi 0.01
A_3 = 0,9 %	24,66	-	-	-	a	A
A_2 = 0,6 %	24,60	2	2.728	3.756	ab	AB
A_1 = 0,3 %	20,93	3	2.865	3.947	c	C
A_0 = 0 %	18,56	4	2.938	4.047	cd	CD

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% dan berbeda sangat nyata pada taraf 1%

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa TSS tertinggi 24.66 °Brix terdapat pada perlakuan A_3 secara statistik menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan A_2, A_1, dan A_0. TSS terendah 18.56 °Brix terdapat pada perlakuan A_0 secara statistik menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan A_1, A_2, dan A_3. Untuk lebih jelasnya pengaruh konsentrasi agar-agar terhadap TSS dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Pengaruh Konsentrasi Agar – Agar terhadap TSS

Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi agar-agar maka TSS yang dihasilkan semakin tinggi. Hal ini karena semakin banyak agar-agar yang ditambahkan pada pembuatan yogurt maka air total padatan terlarut semakin bertambah. Tranggono (1990), menyatakan bahwa semakin tinggi jumlah penstabil yang ditambahkan pada bahan pangan, maka akan semakin banyak senyawa padatan yang terlarut dalam bahan tersebut yang menyebabkan TSS semakin meningkat.

pH

Pengaruh Konsentrasi Starter Terhadap pH

Dari daftar sidik ragam dapat dilihat bahwa starter berpengaruh berbeda sangat nyata (P<0.01) terhadap pH. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 7.

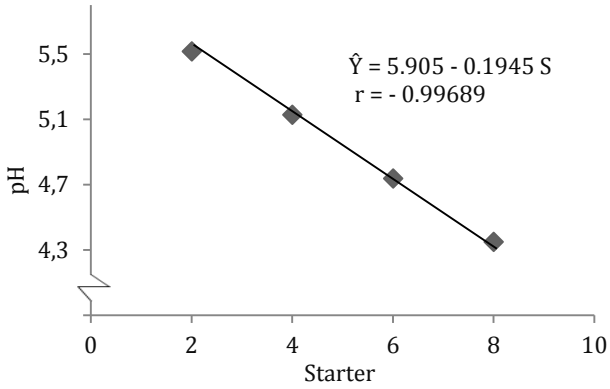
Tabel 7 Hasil Uji Beda Rata – Rata Pengaruh Starter terhadap pH

Perlakuan (S)	Rataan	Jarak (P)	LSR 0.05	LSR 0.01	Notasi 0.05	Notasi 0.01
S1 = 2 %	5.52	-	-	-	a	A
S2 = 4 %	5.13	2	0.019	0.026	b	B
S3 = 6 %	4.72	3	0.020	0.027	c	C
S4 = 8 %	4.36	4	0.020	0.028	d	D

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% dan berbeda sangat nyata pada taraf 1%

Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa pH tertinggi 4.36 terdapat pada perlakuan S_4 secara statistik menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata dengan perlakuan S_3, S_2, dan S_1.

pH terendah 5.52 terdapat pada perlakuan S_1 secara statistik menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata dengan perlakuan S_2, S_3, dan S_4. Untuk lebih jelasnya pengaruh starter terhadap pH dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Pengaruh Konsentrasi Stater terhadap pH

Dari Gambar 5 dapat dilihat bahwa semakin tinggi starter yang ditambahkan maka pH yogurt yang dihasilkan semakin meningkat. Hal ini dipengaruhi oleh adanya penambahan starter dalam konsentrasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Penggunaan starter pada konsentrasi yang tinggi dapat menyebabkan aktifitas bakteri asam laktat untuk mengubah laktosa menjadi asam laktat sangat optimal sehingga asam yang dihasilkan bertambah dan nilai pH akan rendah (Hui, 1993).

Rasa

Pengaruh Starter Terhadap Rasa

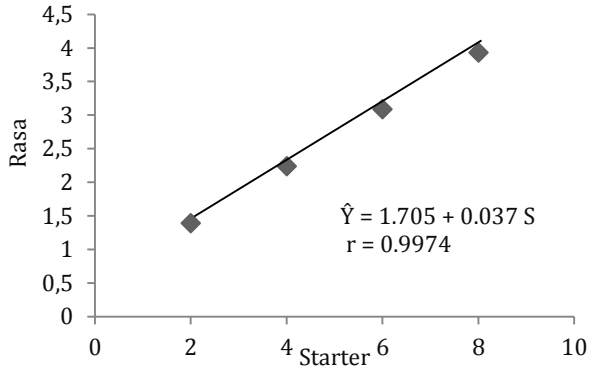
Dari daftar sidik ragam dapat dilihat bahwa starter berpengaruh berbeda sangat nyata (P<0.01) terhadap rasa. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Hasil Uji Beda Rata – Rata Pengaruh Starter terhadap Rasa

Perlakuan (S)	Rataan (°Brix)	Jarak (P)	LSR 0.05	LSR 0.01	Notasi 0.05	Notasi 0.01
S4 = 8 %	3.79	-	-	-	a	A
S3 = 6 %	3.23	2	0.117	0.161	b	B
S2 = 4 %	2.38	3	0.123	0.169	c	C
S1 = 2 %	1.25	4	0.126	0.174	d	D

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% dan berbeda sangat nyata pada taraf 1%

Dari Tabel 8 dapat dilihat bahwa rasa tertinggi 3.79 terdapat pada perlakuan S_4 secara statistik menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan S_3, S_2, dan S_1. Rasa terendah 1.25 terdapat pada perlakuan S_1 secara statistik menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan S_2, S_3, dan S_4. Untuk lebih jelasnya pengaruh starter terhadap rasa dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Pengaruh Konsentrasi Starter terhadap Rasa

Dari Gambar 6 dapat dilihat bahwa semakin tinggi starter maka rasa yang dihasilkan semakin tinggi. Hal ini karena selama proses fermentasi semakin banyak jumlah starter yang ditambahkan maka semakin besar perombakan senyawa-senyawa asam laktat, asetaldehid, asam asetat, asam formiat dan diasetil yang memberikan rasa yang khas pada susu fermentasi. (Hidayat *et al,* 2006).

Tekstur

Pengaruh Konsentrasi Agar-agar Terhadap Tekstur

Dari daftar sidik ragam dapat dilihat bahwa konsentrasi Agar – agar berpengaruh berbeda sangat nyata (P<0.01) terhadap tekstur. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 9.

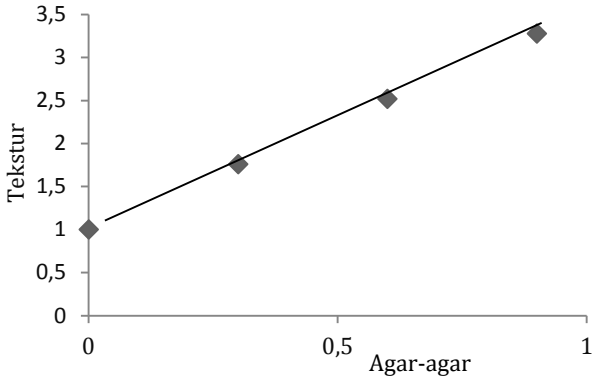
Tabel 9 Hasil Uji Beda Rata – Rata Pengaruh Konsentrasi Agar-Agar terhadap Tekstur

Perlakuan (A)	Rataan (°Brix)	Jarak (P)	LSR 0.05	LSR 0.01	Notasi 0.05	Notasi 0.01
A_3 = 0,9 %	3.35	-	-	-	a	A
A_2 = 0,6 %	2.43	2	0.062	0.086	b	B
A_1 = 0,3 %	1.74	3	0.065	0.090	c	C
A_0 = 0 %	1.05	4	0.067	0.092	d	D

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% dan berbeda sangat nyata pada taraf 1%

Pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa tekstur tertinggi 3.35 terdapat pada perlakuan A_3

secara statistik menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan A_2, A_1, dan A_0. Tekstur terendah 1.05 terdapat pada perlakuan A_0 secara statistik menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan A_1, A_2, dan A_3. Untuk lebih jelasnya pengaruh konsentrasi agar-agar terhadap rasa dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Pengaruh Konsentrasi Agar-Agar terhadap Tekstur

Dari Gambar 7 dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi agar-agar maka tekstur yang dihasilkan semakin tinggi. Hal ini karena semakin banyak agar-agar yang ditambahkan maka tekstur dari yogurt akan semakin kental dan membentuk seperti gel. Semakin tinggi konsentrasi agar-agar maka semakin tinggi pula tingkat kekentalan. Pembentukkan gel terjadi karena pengembangan molekul agar-agar pada waktu pemanasan. Panas akan membuka ikatan-ikatan pada molekul agar-agar dan cairan yang semulanya bebas mengalir menjadi terperangkap di dalam struktur tersebut, sehingga larutan menjadi kental (Fuller, 1994).

D. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan mengenai Studi Pembuatan Yogurt Sari Biji Nangka (*Arthocarfus heterophyllus*) dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Starter memberi pengaruh yang berbeda sangat nyata ($p<0.01$) terhadap rendemen, TSS, pH dan rasa serta berbeda tidak nyata ($p > 0.05$) terhadap warna dan tekstur.
2. Konsentrasi agar-agar memberi pengaruh yang berbeda sangat nyata ($p<0.01$) terhadap rendemen, TSS, dan tekstur, serta berbeda tidak nyata ($p>0.05$) terhadap pH, warna dan rasa.
3. Interaksi perlakuan memberi pengaruh yang berbeda tidak nyata ($p>0.05$) terhadap rendemen, TSS, pH, warna, rasa, tekstur.

Saran

Dari hasil penelitian untuk membuat yogurt biji nangka dapat disarankan sebagai berikut:

1. Dapat menggunakan agar – agar dengan konsentrasi 0.9% dan konsentrasi starter 8%.
2. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan berbagai bahan pengental atau penstabil

DAFTAR PUSTAKA

Buckle, K.A., Edwards, R.A., Fleet, G.H., dan Wooton, M. 1989. *Ilmu Pangan*. Penerjemah: Hari Purnomo dan Adiono. Jakarta: UI Press.

Fardiaz, S., Dewanti, R., Budijanto, S. 1987. *Risalah Seminar; Bahan Tambahan Kimiawi (Food Additive).* Institut Pertanian Bogor.

Hui, Y. H. 1993. *Dairy Science and Technology Handbooks: Principles and Properties*. New York: VCH Publisher Inc.

Fuller, L. K. 1994. Yogurt, Yogourt, Youghourt: An International Cookbook. Florida: CRC Press LLC.

Hidayat, N., Padaga, M. C., Surahtini, S. 2006. *Mikrobiologi Industri*. Yogyakarta: Andi Offset.

Tranggono. 1990. Bahan Tambahan Pangan (Food Additive). Yogyakarta: Pusat Antar Universitas-Pangan dan Gizi UGM.

Wood, Brian J. B. 1998. *Microbiology of Fermented Foods.* New York: Springer US.