

PENGARUH PENAMBAHAN  
BAHAN PENSTABIL PADA  
STABILITAS, SIFAT FISIK, KIMIA,  
DAN UJI SENSORIS SUSU SAGA  
(ADENANTHERA PAVONINNA,  
LINN)

*by* Abu Amar

---

**Submission date:** 24-Jul-2022 09:55AM (UTC+0500)

**Submission ID:** 1874304013

**File name:** TECHNOPEX\_18\_ABU\_AMAR.pdf (456.7K)

**Word count:** 3665

**Character count:** 20824

## PENGARUH PENAMBAHAN BAHAN PENSTABIL PADA STABILITAS, SIFAT FISIK, KIMIA, DAN UJI SENSORIS SUSU SAGA (*ADENANTHERA PAVONINNA*, LINN)

Abu Amar<sup>1</sup> Niken Sharaswati<sup>2</sup>, Syahril Makosim<sup>1</sup>, Darti Nurani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Teknologi Industri Pertanian Institut Teknologi Indonesia

E-mail: [abu.amar@iti.ac.id](mailto:abu.amar@iti.ac.id); [smdamang@gmail.com](mailto:smdamang@gmail.com); [muhamiemi@gmail.com](mailto:muhamiemi@gmail.com)

<sup>2</sup>Alumni Program Studi Teknologi Industri Pertanian

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

### Abstrak

Biji saga pohon (*Adenantha pavoina*, Linn) adalah salah satu jenis tanaman yang berpotensi sebagai sumber protein nabati selain kacang kedelai dan dapat dimanfaatkan secara optimal menjadi produk susu saga. Permasalahan yang sering terjadi pada susu saga ialah aroma langu yang tajam dan stabilitas emulsi susu saga sehingga diperlukan bahan penstabil untuk meningkatkan stabilitas dan daya terima susu saga. Penelitian ini bermaksud untuk menentukan jenis bahan penstabil dengan tujuan untuk menentukan komposisi bahan penstabil yang sesuai untuk produk susu saga serta pengaruh penambahan bahan penstabil pada susu saga. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor yaitu konsentrasi susu saga dan konsentrasi bahan penstabil. Faktor konsentrasi susu saga (A) terdiri dari empat taraf yaitu  $a_1 = 70\%$ ,  $a_2 = 75\%$ ,  $a_3 = 80\%$ , dan  $a_4 = 100\%$  sedangkan faktor konsentrasi bahan penstabil (B) terdiri dari tiga taraf yaitu  $b_1 = 0,25\%$ ,  $b_2 = 0,50\%$ , dan  $b_3 = 0,75\%$ . Penelitian ini menunjukkan bahwa bahan penstabil gum arab dapat digunakan sebagai penstabil susu saga. Konsentrasi susu saga 75% dengan konsentrasi bahan penstabil 0,50% merupakan formula terbaik yang memenuhi syarat fisik, kimia, dan uji sensoris. Formula terbaik memiliki daya terima uji sensoris 69,40% dengan uji sensoris warna 77%, aroma 70%, tekstur (granulity) 70%, tekstur (creamy) 60%, dan rasa 70%. Selain itu, hasil analisis total padatan terlarut 10,87%, ukuran globula lemak 31,04  $\mu\text{m}$ , viskositas 18,67 cP, dan kadar protein sebesar 1,8610%.

**Kata Kunci:** Biji saga pohon, susu saga, susu kedelai, bahan penstabil

### Pendahuluan

Semakin meningkatnya kebutuhan susu hewani, menyebabkan harga susu sapi semakin mahal. Bila seseorang tidak boleh atau tidak dapat makan daging atau sumber protein hewani lainnya, kebutuhan protein sebesar 55 gram per hari dapat dipenuhi dengan makanan yang berasal dari 157,14 gram kedelai<sup>[1]</sup>. Oleh karena itu, orang mulai mencari alternatif lain untuk mengganti susu sapi. Sampai orang menemukan susu nabati yang terbuat dari bahan baku kedelai. Kacang kedelai adalah salah satu jenis polong – polongan yang banyak digunakan sebagai bahan pangan, pakan ternak, maupun bahan baku industri. Salah satu produk dari kacang kedelai adalah susu kacang kedelai. Ketersediaan bahan baku utama susu kedelai yaitu kacang kedelai masih mengandalkan impor. Maka dari itu diperlukan sumber protein nabati lain selain kacang kedelai.

Biji saga pohon (*Adenantha pavoina*, Linn) merupakan salah satu jenis tanaman yang berpotensi sebagai sumber protein nabati selain kacang kedelai. Biji saga pohon memiliki kandungan zat gizi yang sama seperti kacang kedelai dan secara teoritis dapat dimanfaatkan secara optimal untuk dijadikan produk, misalnya sari biji saga yang mungkin dapat disebut sebagai susu saga. Istilah lain dari ekstrak biji saga dengan air disebut sebagai Ekstrak air Pro-Milk dari biji saga (Afolabi, dkk 2018)<sup>[2]</sup>. Namun istilah susu saga sudah pernah dilaporkan oleh Yenrina dkk., 2014<sup>[3]</sup>. Penelitian mengenai biji saga tentang sifat fisik dan kimiawi minyak biji saga telah dilaporkan oleh Owoe, 2017<sup>[4]</sup>. Selain itu, ada produk olahan dari susu saga yaitu keju lunak yang telah dilakukan oleh Amar *et. al* (2017)<sup>[5]</sup>. Produk susu saga sudah banyak diteliti dan telah didapatkan formulasi terbaik yang diterima oleh masyarakat dengan dilakukannya uji sensoris namun masih ada kekurangan yang terdapat pada produk susu saga yaitu stabilitas emulsi pada susu saga.

Maksud dari penelitian ini adalah menentukan jenis bahan penstabil untuk stabilitas susu saga. Tujuan penelitian ini adalah menentukan komposisi bahan penstabil yang sesuai untuk susu saga dan mengetahui pengaruh dari penambahan bahan penstabil pada stabilitas susu saga serta total padatan terlarut, viskositas, besar ukuran globula lemak, emulsi susu saga dengan pengamatan secara visual, kadar protein, dan uji sensoris produk susu saga.

Susu saga merupakan salah satu susu nabati yang terbuat dari biji saga pohon yang memiliki warna putih kekuningan.

**Tabel 1. Komposisi Nutrisi Saga, Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Tanah, dan Kecapir**

No.	Biji	Protein (%)	Lemak (%)	Karbohidrat (%)	Air (%)
1.	Saga	48,2	22,6	10,0	9,1
2.	Kedelai	34,9	14,1	34,8	8,0
3.	Kacang Hijau	22,2	1,2	62,9	10,0
4.	Kacang Tanah	25,3	42,8	21,1	4,0
5.	Kecapir	32,8	17,0	36,5	10,0

Sumber : Balai Informasi Pertanian Ciawi, 1985 dalam Nugraha dan Seta, 2009<sup>[6]</sup>

Gum arab dihasilkan dari getah bermacam – macam pohon *Acacia sp.* Gum arab pada dasarnya merupakan serangkaian satuan – satuan D-galaktosa, L-arabinosa, asam D-galakturonat, dan L-ramnosa. Gum arab jauh lebih mudah stabil dalam asam, yaitu pada pH alami berkisar 3,9 – 4,9. Gum arab dapat meningkatkan stabilitas dengan meningkatkan viskositas. Di dalam industri pangan gum arab dapat digunakan untuk pengikatan *flavor*, bahan pengental, penstabil, pengemulsi dalam pembuatan es krim, pembentuk yang tinggi dan viskositasnya rendah. Gum arab mempunyai gugus arabinogalactan protein (AGP) dan glikoprotein (GP) yang berperan sebagai pengemulsi dan pengental (Setyawan, 2007 dalam Prabandari, 2011)<sup>[7]</sup>.

## Metodologi

### Bahan

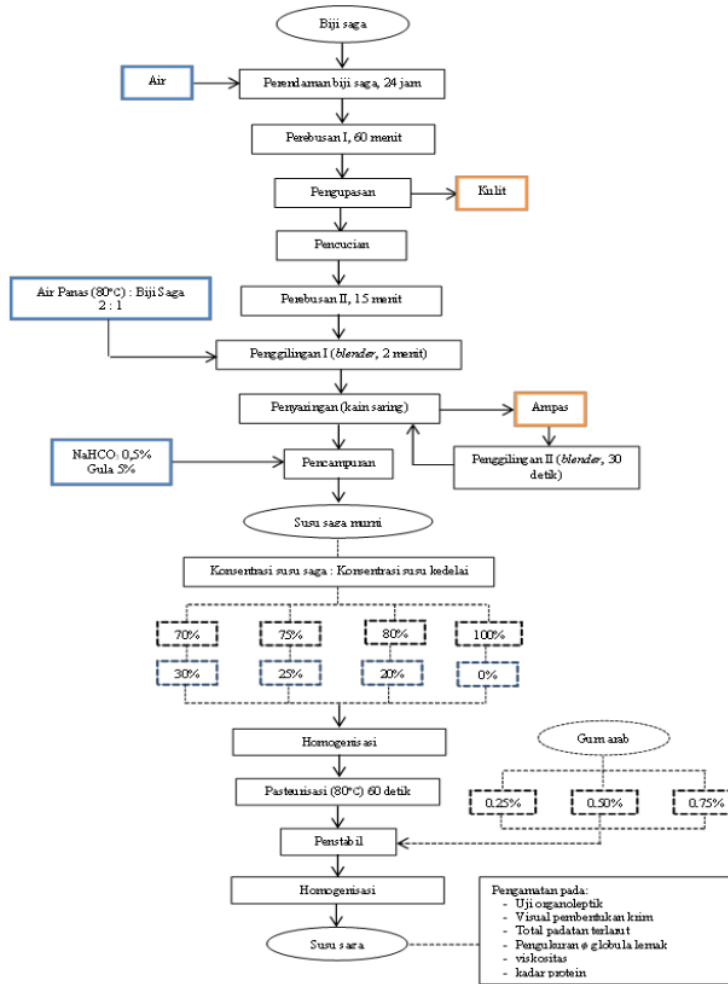
Bahan – bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah biji saga pohon yang berasal dari lingkungan kampus Institut Teknologi Indonesia, Serpong. Kacang kedelai yang berasal dari Pasar Kutabumi, Tangerang. Gula, air mineral, natrium bikarbonat ( $\text{NaHCO}_3$ ), bahan penstabil yang terdiri dari gelatin, gum arab, dan sodium alginate.

### Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi timbangan analog, timbangan digital, wadah baskom, *blender*, kain saring, alat *press*, gelas ukur, *beaker glass*, wadah teko, kompor, panci aluminium, thermometer, pengaduk, sendok, botol susu ukuran 100 ml.

## Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dua tahap yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan bertujuan untuk menentukan bahan penstabil dan konsentrasi bahan penstabil terbaik yang akan digunakan sebagai acuan pada penelitian utama. Penelitian utama bertujuan untuk mengetahui kestabilan susu saga yang ditambahkan dengan bahan penstabil. Analisis yang dilakukan meliputi uji sensoris, pengamatan visual pembentukan krim, pengamatan rata – rata ukuran globula lemak, analisis viskositas, analisis total padatan terlarut, dan analisis kadar protein susu saga.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian Utama

**Rancangan Percobaan**

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri atas dua faktor yaitu konsentrasi susu saga dan konsentrasi bahan penstabil. Faktor konsentrasi susu saga (A) terdiri atas 4 taraf yaitu  $a_1 = 70\%$ ,  $a_2 = 75\%$ ,  $a_3 = 80\%$ , dan  $a_4 = 100\%$  sedangkan faktor konsentrasi bahan penstabil (B) terdiri atas 3 taraf yaitu  $b_1 = 0,25\%$ ,  $b_2 = 0,50\%$ , dan  $b_3 = 0,75\%$ . Jumlah keseluruhan perlakuan ada 12 perlakuan dan dilakukan pengulangan terhadap analisis sebanyak 3 kali namun pada analisis kadar protein dilakukan ulangan sebanyak 2 kali.

Data yang yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji lanjut yaitu Uji Beda nyata Terkecil (BNT) apabila koefisien keragamannya di bawah 10% dan

Uji Jarak Berganda Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) apabila koefisien keragamannya di atas 10%

### Analisis

#### *Analisis Ukuran Globula Lemak*<sup>[8]</sup>

Pengukuran globula lemak dilakukan dengan cara mengamati butiran-butiran lemak dibawah mikroskop dengan menggunakan perbesaran tertentu. Preparat susu saga dibuat lebih dahulu dengan cara mengocok sampai homogen kemudian ditetaskan satu tetes sampel susu saga keatas gelas objek Haemacytometer yang telah dibersihkan, setelah itu ditutup dengan gelas penutup lalu diamati secara langsung dibawah mikroskop. Globula lemak dari setiap sampel diamati sebanyak lima bidang pandang dan diambil 20 ukuran globula lemak secara acak untuk kemudian diukur diameternya dan dirata-ratakan untuk mewakili ukuran globula lemak dari sampel yang digunakan.

#### *Uji Viskositas*<sup>[9]</sup>

Pengukuran viskositas dilakukan dengan menggunakan alat *Thermo Scientific HAAKE Viscotester 6 Plus*. Sejumlah contoh uji ( $\pm 200$  mL) dimasukkan ke dalam wadah khusus pada alat viskometer. Ukuran *spindle* yang digunakan adalah R2, dengan kecepatan 200 rpm. Selanjutnya, *spindle* dicelupkan pada sampel yang akan diukur. Kemudian *spindle* dibiarkan berputar selama 30 detik untuk menghasilkan viskositas yang tetap. Uji berikutnya adalah **total padatan terlarut** (AOAC 1990)<sup>[10]</sup> dan **Kadar Protein** dengan metode kjeldahl (Sudarmadji dkk, 2003)<sup>[11]</sup> **Uji Sensoris**<sup>[12]</sup> Uji sensoris yang dilakukan menggunakan uji kesukaan. Uji kesukaan merupakan cara pengujian menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk menilai mutu produk. Penilaian menggunakan alat indera ini meliputi spesifikasi mutu kenampakan, aroma, rasa, dan tekstur. Sampel susu saga diberi tiga digit kode acak kemudian disajikan pada 30 panelis tidak terlatih. Nilai kesukaan dalam penelitian ini ditentukan dengan skala yang terdapat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1 Uji Kesukaan dengan Skala Hedonik**

Skala Hedonik	Skala Nilai
Amat sangat suka	9
Sangat suka	8
Suka	7
Sedikit suka	6
Netral	5
Sedikit tidak suka	4
Tidak suka	3
Sangat tidak suka	2
Amat sangat tidak suka	1

### Hasil dan Pembahasan

#### *Penelitian Pendahuluan dan Penentuan Bahan Penstabil*

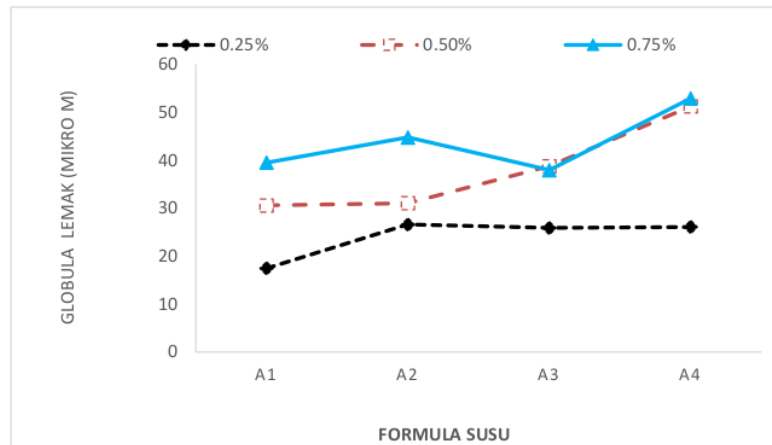
Penelitian ini dilakukan untuk menentukan bahan penstabil yang sesuai untuk susu saga. Bahan penstabil yang digunakan terdiri dari tiga jenis bahan penstabil yaitu gelatin, gum arab, dan sodium alginate. Hasil terbaik yang didapatkan yaitu susu saga yang ditambahkan bahan penstabil gum arab. Penambahan gum arab dapat mengurangi aroma langu susu saga karena gum arab dapat mengikat *flavor*. Selain itu, tingkat kestabilan susu saga yang ditambahkan gum arab memiliki tingkat kestabilan yang cukup stabil.

#### *Penentuan Konsentrasi Gum Arab*

Konsentrasi yang diuji yaitu 1,25%, 1,00%, 0,75%, dan 0,50%. Penambahan konsentrasi gum arab yang terlalu tinggi akan membuat warna pada susu saga menjadi kecoklatan yang disebabkan gum arab memiliki warna dari kuning hingga kecoklatan (Imeson, 1999 *dalam* Prasetyowati, 2014)<sup>[13]</sup>. Selain itu, kestabilan dari susu saga pun menjadi berkurang dan aroma langu

susu saga kembali tercium. Konsentrasi 0,50% digunakan sebagai dasar penelitian utama karena memiliki karakteristik yang bagus pada susu saga

#### Penelitian Utama Analisis Ukuran Globula Lemak



**Gambar 2:** Ukuran globula lemak susu saga dengan berbagai formula dan penambahan gum arab dengan variasi konsentrasi

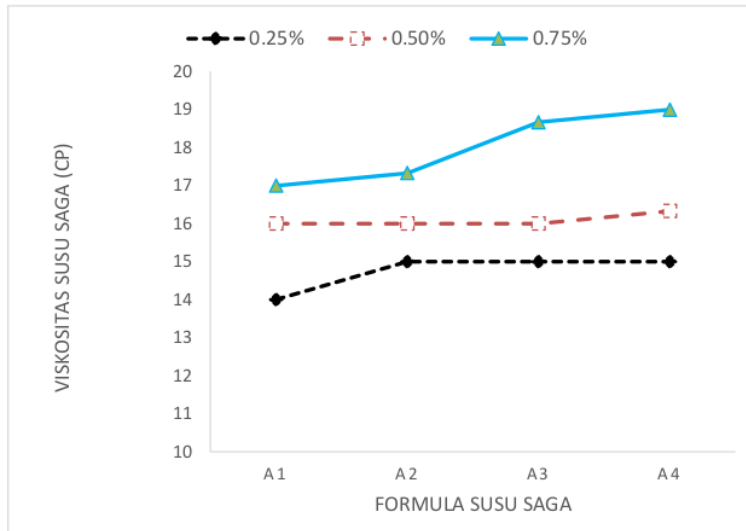
**Gambar 2.** menunjukkan bahwa ukuran globula semakin besar seiring dengan tingginya konsentrasi susu saga dan konsentrasi bahan penstabil. Semakin tinggi konsentrasi susu kedelai yang ditambahkan maka semakin banyak lemak dan air yang terikat oleh senyawa lesitin, hal tersebut menyebabkan semakin kecilnya ukuran globula lemak pada produk susu saga. Namun penambahan konsentrasi gum arab yang terlalu tinggi akan membuat ukuran globula besar. Hal tersebut karena gum arab merupakan bahan penstabil yang bermuatan sehingga kurang mampu untuk membuat globula lemak menjadi kecil, yang akibatnya susu menjadi kurang stabil.

#### Analisis viskositas.

Analisis viskositas, menunjukkan semakin tinggi konsentrasi bahan penstabil gum arab maka semakin tinggi nilai viskositas susu saga karena gum arab mempunyai gugus arabinogalactan protein (AGP) dan glikoprotein (GP) yang berfungsi sebagai pengemulsi dan pengental (Setyawan, 2007)<sup>[17]</sup> Tingginya nilai viskositas susu saga juga dipengaruhi oleh substitusi susu kedelai karena memiliki kandungan lesitin yang dapat mengikat lemak dan air. Semakin tinggi taraf konsentrasi susu saga nilai viskositas pada produk susu saga akan semakin kecil. Viskositas pada susu dipengaruhi oleh konsentrasi dari protein dan lemak, suhu dan lamanya penyimpanan susu, dan variasi homogenisasi dapat meningkatkan viskositas, disamping itu viskositas dipengaruhi juga oleh total padatan terlarut (Adnan, 1984 dalam Yenrina, 2014)<sup>[3]</sup>.

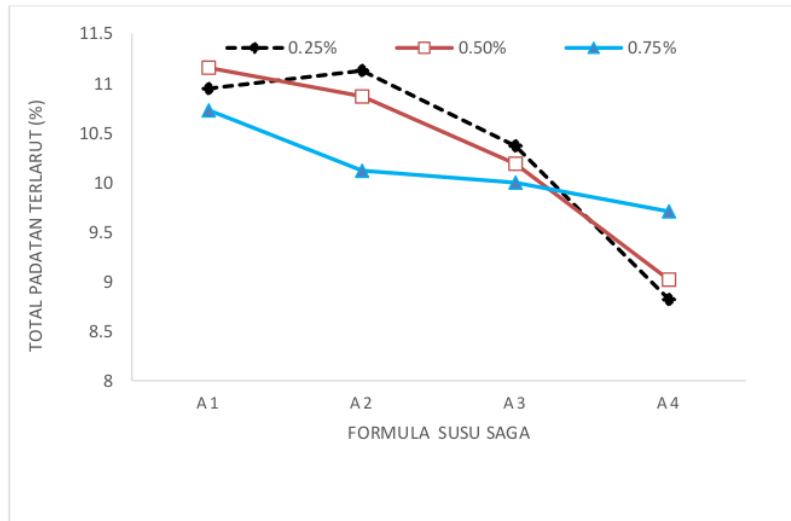
Total padatan terlarut merupakan suatu total padatan yang terlarut dalam produk dari seluruh unsur penyusunnya antara lain gula, asam, dan serat. Peningkatan total padatan terlarut terjadi seiringan dengan semakin tingginya konsentrasi susu kedelai yang disubstitusi ke dalam produk susu saga karena susu kedelai memiliki padatan terlarut sebesar 10% lebih besar dari padatan terlarut pada susu saga sebesar 5,3%. Total padatan terlarut yang didapat masih kurang dari standard SNI 1995 yang menetapkan standar susu kedelai untuk batas minimum total padatan terlarut sebesar 11,5% namun untuk standard di luar negeri batas minimum total padatan terlarut sebesar 10% (Winarno,

1985 dalam Ginting dan Antarlina, 2002)<sup>[15]</sup>. Menurut Setyani dan Medikasari (2008) dalam Saati (2015) banyaknya total padatan terlarut pada suatu produk dipengaruhi oleh varietas bahan baku, komposisi kimia yang terkandung dan banyak sedikitnya gula atau karbohidrat lain yang ditambahkan dalam pengolahan.



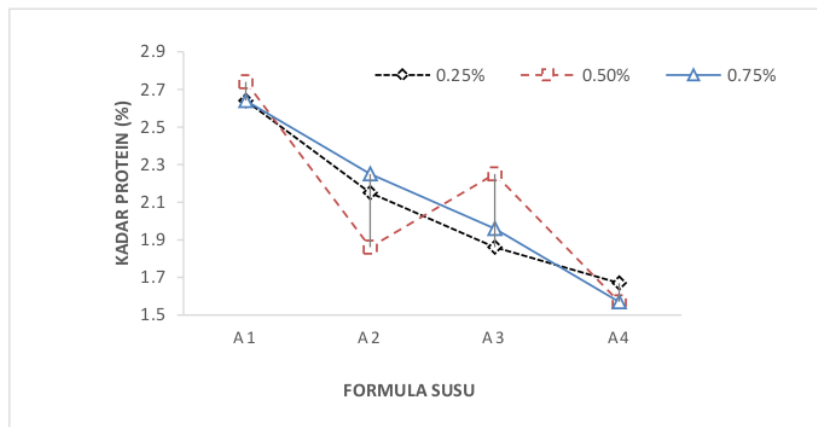
**Gambar 3:** Nilai viskositas susu sago dengan berbagai formula dan penambahan gum arab dengan variasi konsentrasi

Tinggi rendahnya viskositas dan total padatan terlarut dipengaruhi oleh varietas, suhu, atau proses pengolahan serta banyaknya bahan yang sengaja ditambahkan dalam sari kedelai (Winarno, 1992 dalam Saati, 2015)<sup>[14]</sup>.



**Gambar 4:** Nilai padatan terlarut susu saga dengan berbagai formula dan penambahan gum arab dengan variasi konsentrasi

#### Analisis kadar Protein



**Gambar5:** Nilai kadar protein susu saga dengan berbagai formula dan penambahan gum arab dengan variasi konsentrasi

Berdasarkan **Gambar 5**, semakin tinggi konsentrasi susu saga maka semakin rendah kadar protein yang ada pada susu saga. Rendahnya kadar protein pada susu saga murni karena tidak ada tambahan sumber protein lain pada susu saga. Penambahan gum arab pada susu saga tidak memberikan pengaruh terhadap kadar protein walaupun gum arab mempunyai gugus arabinogalactan protein (AGP) dan Glikoprotein (GP)

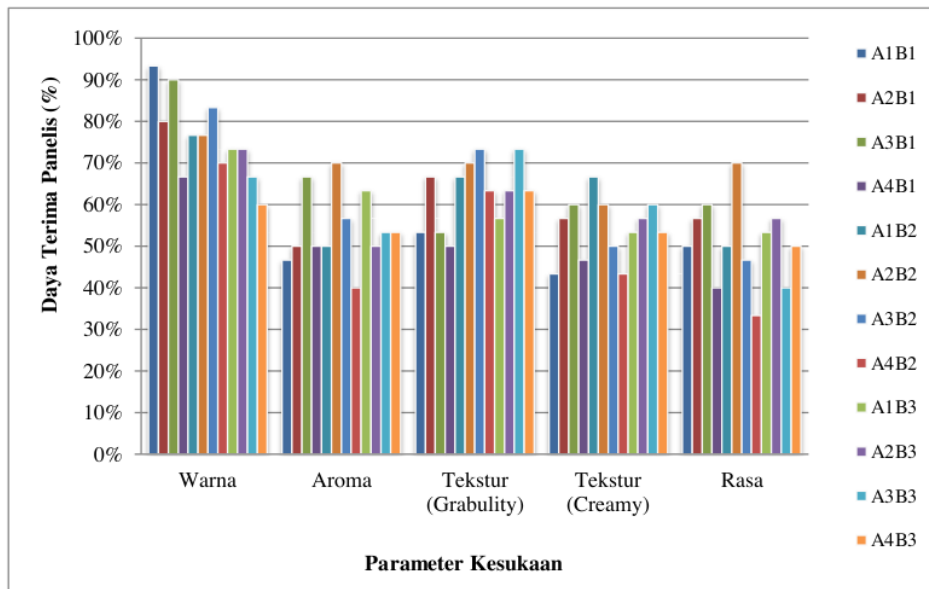
#### Hasil Uji Sensoris



Uji sensoris produk susu saga dengan berbagai formula dan penambahan gum arab dengan variasi konsentrasi dan pengaruhnya pada **Warna susu saga** dipengaruhi oleh konsentrasi susu saga, konsentrasi susu saga yang rendah dan konsentrasi bahan penstabil yang semakin rendah banyak disukai oleh panelis karena warna susu saga mendekati warna susu pada umumnya yaitu putih kekuningan. Demikian juga halnya dengan **Aroma susu saga**. Aroma langu yang tajam dan khas dari produk susu saga dapat diminimalisir karena penambahan susu kedelai dan bahan penstabil. Bahan penstabil gum arab memiliki kemampuan untuk mengikat *flavor* sehingga aroma langu pada produk susu saga dapat berkurang. Walaupun gum arab dapat mengikat *flavor* tidak berbanding lurus dengan penambahan gum arab dengan konsentrasi tinggi karena akan lebih tercium aroma yang aneh dari serbuk gum arab yang khas. **Tekstur Mouthfeel** dengan sifat *granulity* dan *creamy* memiliki tingkat daya terima kesukaan yang berbeda, karena penambahan susu kedelai dan bahan penstabil gum arab memengaruhi tekstur dari produk susu saga. Bahan penstabil yang ditambahkan akan meningkatkan viskositas pada susu saga dan viskositas yang tinggi memengaruhi tekstur dari susu saga. Sifat *creamy* pada susu saga dipengaruhi juga oleh ukuran globula lemak, semakin kecil ukuran globula lemak pada susu akan membuat sensasi lembut akan lemak menjadi terasa (Richardson dan Booth, 1993) <sup>[16]</sup>

#### Rasa

Hasil uji sensoris rasa menunjukkan aroma susu saga berbanding lurus dengan rasa susu saga. Susu saga yang disubstitusi dengan susu kedelai dan ditambahkan dengan bahan penstabil gum arab yang mana gum arab memiliki sifat untuk mengikat *flavor* yang membuat aroma langu pada susu saga dapat berkurang. Namun secara spesifik aroma saga masih mendominasi.



**Gambar 6.** Daya Terima Panelis Pada Susu Saga

### Penentuan Hasil Terbaik

Penentuan produk susu yang terbaik pada penelitian ini, ada dua faktor yang harus dipertimbangkan yaitu nilai analisis fisik dan kimiawi terbaik yang semuanya mengarah pada stabilitas susu dan uji sensoris terbaik. Namun pada penelitian ini uji sensoris dijadikan faktor utama untuk menentukan hasil. Rekapitulasi data untuk penentuan hasil terbaik disajikan pada Tabel 2. Semua parameter pendukung yang dianalisis dipaparkan dalam satu tabel agar memudahkan penentuan hasil terbaik yang akan dipilih. Hal ini harus dilakukan demikian karena parameter yang bersifat subjektif melalui uji sensorik atau organoleptik test akan dipadukan dengan parameter uji yang bersifat objektif test misalnya analisis kimiawi dan fisik. Adapun keterangan perlakuan dalam penelitian sebagai berikut:

- A1B1 konsentrasi susu saga 70% dan konsentrasi gum arab 0.25%
- A2B1 konsentrasi susu saga 75% dan konsentrasi gum arab 0.25%
- A3B1 konsentrasi susu saga 80% dan konsentrasi gum arab 0.25%
- A4B1 konsentrasi susu saga 100% dan konsentrasi gum arab 0.25%
- A1B2 konsentrasi susu saga 70% dan konsentrasi gum arab 0.50%
- A2B2 konsentrasi susu saga 75% dan konsentrasi gum arab 0.50%**
- A3B2 konsentrasi susu saga 80% dan konsentrasi gum arab 0.50%
- A4B2 konsentrasi susu saga 100% dan konsentrasi gum arab 0.50%
- A1B3 konsentrasi susu saga 70% dan konsentrasi gum arab 0.75%
- A2B3 konsentrasi susu saga 75% dan konsentrasi gum arab 0.75%
- A3B3 konsentrasi susu saga 80% dan konsentrasi gum arab 0.75%
- A4B3 konsentrasi susu saga 100% dan konsentrasi gum arab 0.75%

**Tabel 2: Rekapitulasi data data untuk penentuan hasil terbaik dari formulasi susu saga dengan penambahan gum arab dengan variasi konsentrasi**

Perlakuan	Uji sensorik (%)					Globula lemak ( $\mu\text{m}$ )	Viskositas (cP)	Total Padatan Terlarut (%)	Protein (%) b/v
	warna	Aroma	Textur granularity	Textur creamy	Rasa				
A1B1	93	47	53	43	50	17.46	16.33	10.95	2.6446
A2B1	80	50	67	57	57	26.58	15.00	11.13	2.1548
A3B1	90	67	53	60	60	25.89	15.00	10.37	1.8610
A4B1	67	50	50	47	40	26.08	14.00	8.82	1.6651
A1B2	77	50	67	67	50	30.58	19.00	11.16	2.7425
<b>A2B2</b>	<b>77</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>31.04</b>	<b>18.67</b>	<b>10.87</b>	<b>1.8610</b>
A3B2	83	57	73	50	47	38.75	17.33	10.19	2.2528
A4B2	70	40	63	43	33	51.21	15.00	9.02	1.5671
A1B3	73	63	57	53	53	39.50	17.00	10.73	2.6446
A2B3	73	50	63	57	57	44.75	16.00	10.12	2.2528
A3B3	67	53	73	60	40	37.92	16.00	10.00	1.9589
A4B3	60	53	63	53	50	52.88	16.00	9.71	1.5571

Perlakuan A2B2 yaitu formulasi susu saga 75% dan konsentrasi penambahan gum arab sebanyak 0.5% memberikan hasil yang terbaik diantara yang lainnya, baik dari segi subjektif test melalui uji organoleptic dan uji yang bersifat objektif test melalui analisis fisika dan kimiawi

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini diperoleh hasil bahwa bahan penstabil gum arab dapat digunakan sebagai bahan penstabil untuk susu saga. Formulasi susu saga 75% dengan konsentrasi penstabil gum arab 0,50% menjadi formula susu saga terbaik. Formula susu saga terbaik memiliki nilai uji sensoris

rata rata sebesar 69,40% dengan nilai uji sensoris pada warna sebesar 77%, aroma 70%, tekstur (*granulity*) 70%, tekstur (*creamy*) 60%, dan rasa 70%. Selain itu, nilai untuk analisis total padatan terlarut sebesar 10,87%, ukuran globula lemak sebesar 31,04 mikronmeter, viskositas sebesar 18,67 cP, dan kadar protein sebesar 1,8610%. Produk ini memiliki emulsi yang paling stabil.

### 3 Ucapan Terima kasih

Disampaikan terima kasih kepada Institut Teknologi Indonesia yang telah memberikan dana dalam menyelesaikan penelitian ini dengan nomer kontrak 082/KP/LPKT-ITI/VI/2018.

### Daftar Pustaka

- [1] Kurniawan, M. 2017. Sekali lagi, Susu. <https://www.pressreader.com/indonesia/kompas/20170615/281857233522772>
- [2] Afolabi, I.S., Nwachukwu, I.C., Ezeoke, C.S., Woke, R.C., Adegbite, O.A., Olawele, T.D., Martins, O.C. 2018. Production of new plant based milk from *Adenanthera pavonina*, seed and evaluation of its nutritional and Health Benefits Front. *Nutr.* 5:9. doi: 10.3389/fnut.2018.00009
- [3] Yenrina, R; Azima, F., Rasjmida, D; Syafitri, W.A., 2014. The effect of *Sesamum indicum* L Filtrate Towards the quality of three Saga Bean (*Adenanthera pavonina*, L) Milk. *Pakistan Journal of nutrition* 13 (5) 275-280. ISSN 1680-5194
- [4] Owoeye, T.F., Ajani, O.O., Akinlabau, D.K., Ayanda, O. 2017. Proximate Composition Structural Characterization, and Phytochemical, Screening of the Seed Oil of *Adenanthera pavonina*, L. *Rasayan J. Chem.* 10 (3) 807-814 ISSN: 0974-1496 e-ISSN:0976-0083.doi.org.10.7324/RJ C 20171031712.
- [5] Amar, A., Marwati, Syahril M. 2017. Karakteristik Keju Lunak Saga (*Adenanthera pavoninna*, Linn) dengan Berbagai Kemasan dan Waktu Penyimpanan yang Berbeda. *Jurnal IPTEK, Volume 1, Nomor 2, Oktober 2017: 99-106.* DOI:10.13140/RG.2.2.14718.89927 Institut Teknologi Indonesia, Serpong.
- [6] Nugraha, A. Y. W., dan F. T. Seta. 2009. Pembuatan Susu Dari Biji Saga (*Adenanthera pavoninna*) Sebagai Alternatif Pengganti Nutrisi Protein Susu Sapi dan Susu Kedelai. [Makalah Penelitian]. Universitas Diponegoro, Semarang.
- [7] Prabandari, W. 2011. Pengaruh Penambahan Berbagai Jenis Bahan Penstabil Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Yoghurt Jagung. [Skripsi]. Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- [8] Lay, B. W. 1994. *Analisis Mikrobiologi di Laboratorium*. Rajawali Pers. Jakarta.
- [9] Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*: Edisi Terbaru, Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- [10] A.O.A.C. 1990. *AOAC Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemist.* Washington D. C.
- [11] Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 2010. *Proses Analisis Untuk Bahan Makanan Dan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta.
- [12] Flidner, I and Wilhelmi. 1993. *Grundlagen Pruefverfahren der Lebensmittel Sensorik*. Beh'r Verlag. Berlin.
- [13] Praseyowati, D. A., Esti W., dan Asri N. 2014. Pengaruh Penambahan Gum Arab Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris *Fruit Leature* Nanas (*Ananas comosus* L. Merr.) dan Wortel (*Daucuscarota*). *Jurnal Teknologi Pertanian Vol. 15 No. 2 [Agustus 2014] 139-148*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- [14] Saati, A. E., S. Winarsih, dan Khoiriyah. 2015. Pebaikan Mutu Sari Kedelai Varietas Lokal (*Glycine max* (L) Merrill) Unggul Dengan Metode Perendaman dan Essence Alami. *Seminar Nasional Teknologi 2015 Institut Teknologi Nasional Malang ISSN : 2407 – 7534*
- [15] Ginting, E. dan, S. S. Antarlina. 2002. Pengaruh Varietas dan Cara Pengolahan Terhadap Mutu Susu Kedelai. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan Vol. 21 No. 2 2002*. Balai Penelitian Tanaman Kacang kacang dan Umbi Umbian Malang
- [16] Richardson, N.J., Booth, D.A Multiple Physical patterns in Judgements of the creamy texture of milks and creams *Acta Physiologica* 84 (1) 1993 93-101.DOI 10.1016/0001-6918(93)90075-3

- [17] Brandt, M. A., Skinner, E. Z. and Coleman, J. A. 1963. *Texture Profile Method. Journal of Food Science* 23, 404-409
- [18] <https://soulkeeper28.files.wordpress.com/2009/01/gum-arab.pdf> Setyawan, A: Gum Arab diakses tanggal 2 November 2018.

# PENGARUH PENAMBAHAN BAHAN PENSTABIL PADA STABILITAS, SIFAT FISIK, KIMIA, DAN UJI SENSORIS SUSU SAGA (ADENANTHERA PAVONINNA, LINN)

## ORIGINALITY REPORT

**11** %  
SIMILARITY INDEX

**11** %  
INTERNET SOURCES

**2** %  
PUBLICATIONS

**3** %  
STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<a href="https://repository.unfari.ac.id">repository.unfari.ac.id</a> Internet Source	<b>4</b> %
<b>2</b>	<a href="https://id.scribd.com">id.scribd.com</a> Internet Source	<b>2</b> %
<b>3</b>	<a href="https://eprints.mercubuana-yogya.ac.id">eprints.mercubuana-yogya.ac.id</a> Internet Source	<b>1</b> %
<b>4</b>	<a href="https://www.yumpu.com">www.yumpu.com</a> Internet Source	<b>1</b> %
<b>5</b>	<a href="https://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet Source	<b>1</b> %
<b>6</b>	<a href="https://Repository.ipb.ac.id">Repository.ipb.ac.id</a> Internet Source	<b>1</b> %
<b>7</b>	<a href="https://ejournal.undip.ac.id">ejournal.undip.ac.id</a> Internet Source	<b>1</b> %

Exclude bibliography On

# PENGARUH PENAMBAHAN BAHAN PENSTABIL PADA STABILITAS, SIFAT FISIK, KIMIA, DAN UJI SENSORIS SUSU SAGA (ADENANTHERA PAVONINNA, LINN)

---

GRADEMARK REPORT

---

FINAL GRADE

**/0**

GENERAL COMMENTS

**Instructor**

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---

PAGE 8

---

PAGE 9

---

PAGE 10

---

PAGE 11

---