

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DAN VISKOSITAS
SUSU PASTEURISASI DENGAN PENAMBAHAN
SARI KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)**

Disusun dan diajukan oleh

ANDI RATNA DEWI SARI
I011 17 1072



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DAN VISKOSITAS SUSU PASTEURISASI DENGAN PENAMBAHAN SARI KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)

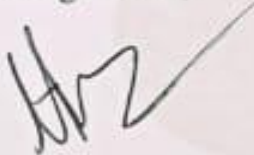
Disusun dan diajukan oleh

ANDI RATNA DEWI SARI
I011 17 1072

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan Fakultas
Peternakan
Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 12 Juli 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui :

Pembimbing Utama,



Dr. Fatma Maruddin, S.Pt., MP.
NIP. 19750813 200212 2 001

Pembimbing Anggota,



Dr. Ir. Nahariah, S.Pt., MP., IPM
NIP. 19740815 200812 2 002

Ketua Program Studi,



Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si., IPU
NIP. 19760616 200003 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Ratna Dewi sari

NIM : I011 17 1072

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul: **Karakteristik Organoleptik dan Viskositas Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)** adalah asli.

Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi ini tidak asli atau plagiasi maka saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 14 Juni 2021



Andi Ratna Dewi Sari

ABSTRAK

Andi Ratna Dewi Sari. I011171072. Karakteristik Organoleptik dan Viskositas Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Dibimbing oleh: **Fatma Maruddin** dan **Nahariah**.

Diversifikasi produk olahan susu menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan nilai tambah suatu produk olahan susu. Pengolahan susu pasteurisasi dengan penambahan sari kacang hijau merupakan upaya dalam memperbaiki karakteristik organoleptik (warna, rasa, aroma, dan konsistensi) serta viskositas susu pasteurisasi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik organoleptik dan viskositas susu pasteurisasi dengan penambahan sari kacang hijau. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Penelitian ini menggunakan perlakuan dengan perbandingan susu:sari kacang hijau 1:0, 2:1, 1:1, 1:2 dan 0:1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan sari kacang hijau berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap karakteristik organoleptik dan viskositas susu pasteurisasi. Semakin banyak penggunaan proporsi sari kacang hijau dibandingkan susu dalam pengolahan susu pasteurisasi mengakibatkan perubahan warna susu pasteurisasi dari putih menjadi hijau, aroma susu dan rasa manis mengalami penurunan, sedangkan aroma kacang hijau, konsistensi dan viskositas mengalami peningkatan. Perlakuan dengan perbandingan susu dan sari kacang hijau 2:1 menunjukkan viskositas yang mendekati produk komersial.

Kata kunci: Susu pasteurisasi, kacang hijau, karakteristik organoleptik, viskositas

ABSTRACT

Andi Ratna Dewi Sari. I011171072. Organoleptic Characteristics and Viscosity of Pasteurized Milk with Addition of Green Bean Extract (*Vigna radiata* L.). Supervised by: **Fatma Maruddin** and **Nahariah**.

Diversification of dairy products is one of the efforts to increase the added value of a dairy product. Processing pasteurized milk with the addition of green bean extract is an effort to improve the organoleptic characteristics ie color, taste, scentsy, consistency and viscosity of pasteurized milk. The purpose of this research was to determine the organoleptic characteristics and the viscosity of pasteurized milk with the addition of green beans extract. The research design used was a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 3 replications. This research used a treatment with a ratio of milk: green bean extract 1:0, 2:1, 1:1, 1:2 and 0:1. The results showed that the addition of green bean extract had a very significant respectively ($P < 0.01$) on the organoleptic characteristics and viscosity of pasteurized milk. The more the proportion of green bean extract compared to milk in pasteurized milk processing resulted in a change in the color of pasteurized milk from white to green, the milk scentsy and sweet taste decreased, while the green beans scentsy, consistency and viscosity increased. Treatment with a ratio of milk and green bean extract 2:1 showed a viscosity was close to commercial products.

Keywords: Pasteurized milk, green beans, organoleptic characteristics, viscosity

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena dengan rahmat-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Penyusunan Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana dan skripsi ini adalah hasil penelitian tentang “**Karakteristik Organoleptik dan Viskositas Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)**”. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari peran dan sumbangsih pemikiran dari banyak pihak.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada **Ibu Dr. Fatma Maruddin, S.Pt., MP** selaku Pembimbing Utama dan **Ibu Dr. Ir. Nahariah, S.Pt., MP., IPM** selaku pembimbing anggota yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan dan memberikan nasihat dalam penyusunan skripsi ini.

1. Kedua orang tua tercinta ayah dan ibu, kakak, adik serta keluarga yang senantiasa memberikan doa, motivasi, nasehat, perhatian dan dukungan serta kasih sayang yang tak terbatas.
2. Ibu Prof. Dr. drh. Ratmawati Malaka, M.Sc. dan Ibu Dr. Hajrawati, S.Pt., M.Si selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan arahan dalam perbaikan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin beserta jajarannya, kepada dosen-dosen tenaga pengajar serta seluruh staf Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

4. Bapak Dr. Muhammad Ihsan Andi dagong, S.Pt., M.Si selaku Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan arahan dan motivasi kepada penulis.
5. Sahabat-sahabat terbaik Asmaul Husna, Rosmayani, Nurul Qamariah, Sulianti, S. Pt, Yohana Fransisca Desi pan, S.Pt dan Hasnidar, S. Pt yang senantiasa memberikan motivasi, pengalaman, ilmu dan nasehat mulai dari proses awal penelitian hingga saat ini.
6. Tim Asisten TPHT, Tim Asisten Produksi Ternak Unggas, Tim Praktek Kerja Lapangan, Teman KKN Tematik gelombang 104 Kabupaten Bulukumba, teman-teman Beastudi Etos Makassar, teman-teman HIMATEHATE_UH, serta teman-teman UKM FOSIL, terimakasih sudah menjadi wadah untuk mengembangkan diri bagi penulis.
7. Teman-teman angkatan GRIFIN 17 serta temman dekat Wahyuni, Hamsana, Pipi Susanti, dan Risma Andriani terima kasih telah memberikan pembelajaran dan pengalaman bagi penulis.
8. Pihak-pihak yang tidak sempat penulis sebut satu persatu, terima kasih atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, kritik dan saran yang bersifat membangun masih diperlukan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Makassar, 14 Juni 2021



Andi Ratna Dewi Sari

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PENDAHULUAN.....	1
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Susu dan Aplikasi Metode Pasteurisasi	4
Susu Pasteurisasi dan Pengembangannya.....	5
Kacang Hijau (<i>Vigna radiata</i> L.).....	7
METODE PENELITIAN.....	10
Waktu dan Tempat.....	10
Materi Penelitian.....	10
Rancangan Penelitian.....	10
Prosedur Penelitian	11
Parameter yang Diukur	12
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
Warna Susu Pasteurisasi Sari Kacang Hijau	18
Rasa Susu Pasteurisasi Sari Kacang Hijau	19
Aroma Susu Pasteurisasi Sari Kacang Hijau	22
Konsistensi Susu Pasteurisasi Sari Kacang Hijau.....	25
Viskositas Susu Pasteurisasi Sari Kacang Hijau	27
KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
Kesimpulan.....	30
Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	34
BIODATA PENELITI	42

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Syarat Mutu Susu Pasteurisasi	6
2. Formulasi Sari Kacang Hijau	11
3. Formulasi Susu	12
4. Formulasi Perbandingan Penggunaan Susu Pasteurisasi dan Sari Kacang Hijau	12

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Sari Kacang Hijau	16
2. Diagram Alir Pembuatan Susu Pasteurisasi Sari Kacang Hijau.....	16
3. Warna Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Kacang Hijau	18
4. Rasa Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Kacang Hijau	19
5. Aroma Susu pada Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Kacang Hijau	22
6. Aroma Kacang Hijau pada Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Kacang Hijau	24
7. Konsistensi Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Kacang Hijau	25
8. Viskositas Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Kacang Hijau ..	28

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Hasil Analisis Statistik Warna Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Kacang Hijau	32
2. Hasil Analisis Statistik Rasa Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Kacang Hijau	33
3. Hasil Analisis Statistik Aroma Susu Pada Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Kacang Hijau	34
4. Hasil Analisis Statistik Aroma Kacang Hijau pada Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Kacang Hijau	35
5. Hasil Analisis Statistik Konsistensi Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Kacang Hijau	36
6. Hasil Analisis Statistik Viskositas Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Sari Kacang Hijau	37
7. Dokumentasi Penelitian.....	38

PENDAHULUAN

Diversifikasi produk olahan susu merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan dan mengembangkan produk baru. Selain itu, dapat memberikan solusi peningkatan nilai tambah produk. Susu merupakan salah satu bahan pangan asal hewani yang memiliki kandungan gizi cukup tinggi dan lengkap. Komponen gizi dalam susu terdiri atas protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral yang penting dan dibutuhkan oleh tubuh. Dalam berbagai penelitian, diketahui bahwa susu memiliki sifat mudah rusak apabila tidak diolah secara tepat. Pengolahan dapat mencegah kerusakan, mempertahankan, bahkan dapat meningkatkan kualitas suatu produk olahan susu. Salah satu jenis olahan dari susu adalah susu pasteurisasi.

Susu pasteurisasi adalah salah satu bentuk olahan susu melalui proses pemanasan pada suhu tertentu. Proses tersebut dapat membunuh mikroorganisme patogen yang terdapat pada susu. Susu pasteurisasi dapat diperkaya dengan aneka cita rasa melalui penambahan jenis bahan lain. Penambahan jenis bahan lain pada susu pasteurisasi bertujuan untuk meningkatkan preferensi konsumen. Saat ini, variasi rasa produk susu pasteurisasi sudah banyak dilakukan, terutama yang bersifat meningkatkan cita rasa untuk mengurangi kebosanan konsumen terhadap satu rasa.

Salah satu bahan yang berpotensi untuk ditambahkan ke dalam susu pasteurisasi adalah kacang hijau (*Vigna radiata* L.). Penambahan rasa kacang hijau pada produk susu telah banyak dilakukan, misalnya pada susu UHT rasa kacang hijau. Akan tetapi, penelitian mengenai penambahan rasa kacang hijau pada produk susu pasteurisasi masih kurang. Kacang hijau mengandung pigmen klorofil.

Pigmen klorofil tersebut berperan sebagai pigmen pemberi warna hijau. Pigmen klorofil akan mengakibatkan perubahan warna apabila dilakukan penambahan sari kacang hijau pada susu pasteurisasi. Produk minuman atau makanan yang terbuat dari kacang hijau tidak mudah berbau dan dapat membantu mengurangi bau amis suatu produk karena kacang hijau mengandung rendah lemak (Nusa dkk., 2019).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kacang hijau memiliki kandungan nutrisi yang terdiri atas protein, lemak, mineral, vitamin dan karbohidrat. Kacang hijau merupakan salah satu pangan yang mengandung serat tinggi. Menurut Almatsier (2009) serat memiliki peranan penting bagi kesehatan, terutama dalam proses pencernaan makanan dalam tubuh. Melihat pentingnya kebutuhan serat bagi tubuh dan rendahnya asupan serat di Indonesia sehingga dibutuhkan suatu upaya untuk meningkatkan jumlah asupan serat masyarakat. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2013) kebutuhan masyarakat akan serat yang harus dicukupi rata-rata sekitar 30 g/hari.

Kacang hijau merupakan salah satu bahan pangan yang dapat memberikan cita rasa yang berbeda pada susu pasteurisasi. Kacang hijau memiliki komponen padatan yang cukup tinggi terutama kandungan pati sehingga apabila ditambahkan pada suatu produk dapat mempengaruhi viskositas. Kacang hijau juga memiliki bau langu jika pengolahan pada produk tidak diolah dengan tepat (Fathonah dkk., 2018). Hal inilah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian mengenai karakteristik organoleptik (warna, aroma, rasa, dan konsistensi) dan viskositas susu pasteurisasi dengan penambahan sari kacang hijau.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik susu pasteurisasi dengan penambahan sari kacang hijau dengan formulasi yang berbeda terhadap

karakteristik organoleptik (warna, aroma, rasa dan konsistensi) dan viskositas. Kegunaan penelitian adalah sebagai sumber informasi ilmiah bagi mahasiswa dan masyarakat dalam pembuatan susu pasteurisasi dengan penambahan sari kacang hijau.

TINJAUAN PUSTAKA

Susu dan Aplikasi Metode Pasteurisasi

Susu adalah cairan yang berasal dari ambing ternak perah yang sehat dan bersih yang diperoleh melalui proses pemerahan yang benar dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku (Meutia dkk., 2016). Susu merupakan bahan pangan yang mengandung kalori 66 kkal, protein 3,2 g, lemak 3,7 g, laktosa 4,6 g, zat besi 0,1 mg, kalsium 120 mg, dan vitamin A 100 IU. Susu merupakan bahan pangan yang mudah sekali rusak dan dapat menjadi sumber penyakit bagi manusia apabila tidak ditangani secara khusus dan tidak higienis (Navyanti dan Adriyani, 2015).

Susu segar yang baik untuk dikonsumsi harus memenuhi persyaratan dalam hal kandungan gizi dan juga keamanan pangan. Terdapat syarat cemaran, kandungan mikroba maksimum, residu antibiotika, dan cemaran logam berbahaya maksimum yang telah ditetapkan. Untuk memperoleh susu segar yang baik, maka semua usaha harus ditujukan untuk memperkecil jumlah bakteri yang ada pada susu dengan memperhatikan beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas susu tersebut misalnya sanitasi dan kebersihan kandang, kesehatan dan kebersihan penjamah, kesehatan dan kebersihan hewan, kebersihan peralatan pemerah dan mempertahankan kemurnian susu segar (Badan Standardisasi Nasional, 2011).

Susu yang baik adalah susu yang mengandung jumlah bakteri sedikit, tidak mengandung spora mikroba patogen, bersih debu atau kotoran lainnya dan mempunyai cita rasa (*flavour*) yang baik (Saleh, 2004). Ciri-ciri air susu yang normal antara lain adalah berwarna putih kebiru-biruan, rasanya agak manis, bau

khas susu, pH berkisar antara 6,6-6,7, beratnya antara 1,0270-1,0350, titik beku - 0,520°C dan titik didih 100,16°C (Malaka, 2007).

Susu mempunyai sifat lebih mudah rusak dibandingkan hasil ternak lainnya sehingga penanganan susu harus tepat dan cepat. Pengolahan susu secara sederhana merupakan salah satu penanganan lepas panen yang perlu dikembangkan karena untuk perbaikan gizi masyarakat disamping para peternak tidak terlalu tergantung pada industri pengolahan susu. Produk susu olahan secara sederhana yang sudah dikembangkan diantaranya adalah susu pasteurisasi, yoghurt, dan dali (Resnawati, 2020).

Pasteurisasi merupakan salah satu usaha pengolahan susu dengan cara pemanasan untuk mempertahankan mutu dan keamanan susu. Usaha ini adalah proses pembasmian mikroorganisme patogen yang mungkin masih terdapat dalam air susu. Susu pasteurisasi merupakan bentuk lain dari susu segar dan sebagai usaha untuk memperpanjang daya tahannya (Resnawati, 2020).

Susu Pasteurisasi dan Pengembangannya

Susu pasteurisasi merupakan salah satu cara mengawetkan susu melalui proses pemanasan pada suhu 72°C. Produk hasil susu pasteurisasi masih memiliki rasa dan bentuk seperti susu segar dengan masa simpan 8 sampai 10 hari (Niamsuwan *et al.*, 2014). Pasteurisasi adalah salah satu cara desinfeksi bakteri dengan pemanasan. Metode ini diperkenalkan oleh Louis Pasteur. Pasteurisasi pada dasarnya memanaskan suatu bahan organik dengan suhu pemanasan yang relatif rendah (dibawah 100°C) yang dapat membunuh mikroba penyebab penyakit. Cara ini ternyata dapat dipakai pada berbagai bahan makanan, misalnya susu dan telur, karena membuktikan bahwa bakteri patogen yang mungkin terdapat dalam

makanan, seperti TBC, *Salmonella*, *Shigella sp*, *Difteri*, dan lain sebagainya dapat dimatikan (Triwahyu, 2014).

Tujuan pasteurisasi pada susu adalah untuk membunuh bakteri patogen dan non patogen (pembusuk dan perusak), sekaligus untuk meningkatkan mutu susu (Apriliyani dan Apriliyanti, 2018). Di Indonesia, produsen boleh menggunakan susu rekombinasi atau susu rekonstitusi dalam pembuatan susu pasteurisasi. Hal ini karena pasokan susu segar dalam negeri masih belum mencukupi kebutuhan susu dan produk susu dalam negeri (Fadliah, 2014). Persyaratan mutu susu pasteurisasi menurut Badan Standardisasi Nasional (1995) tentang susu pasteurisasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Syarat Mutu Susu Pasteurisasi

Karakteristik	Syarat	
	A	B
Bau	Khas	Khas
Rasa	Khas	Khas
Warna	Khas	Khas
Kadar lemak minimum	2,80	2,50
Kadar bahan kering tanpa lemak minimum	7,7	7,5
Uji reduktase dengan metylen blue	0	0
Kadar protein minimum	2,5	2,5
Uji fosfatase	0	0
Total <i>plate count</i> maksimum	3×10^4	3×10^4
Koliform maksimum	10	10

Sumber : Badan Standardisasi Nasional, 1995

Keterangan : A. Susu pasteurisasi tanpa penyedap rasa
B. Susu pasteurisasi dengan penyedap rasa

Metode pasteurisasi pada susu dilakukan dengan 2 cara yaitu LTLT (*Low Temperature Long Time*) dan HTST (*High Temperature Short Time*). Metode pasteurisasi dapat mempengaruhi kandungan gizi dan aroma produk pangan. Penggunaan metode HTST pada susu dinilai lebih efektif. Hal ini disebabkan kerusakan kandungan gizi dan perubahan karakteristik organoleptik yang ditimbulkan lebih sedikit jika dibandingkan dengan LTLT. Proses pasteurisasi

HTST (minimum 72°C selama 15 detik) disarankan untuk *continuous flow pasteurization* dan LTLT (minimum 63°C selama 30 menit) untuk *batch pasteurization* (Codex, CAC/RCP 57-2004).

Penelitian tentang pengembangan produk susu pasteurisasi sejauh ini telah banyak dilakukan. Beberapa diantaranya adalah penambahan ekstrak daun aileru (*Wrightia caligra*) pada susu pasteurisasi (Maitimu dkk., 2012) dan penambahan jus sirsak (*Annona muricata* L.) pada susu pasteurisasi (Fitriani, 2015) sebagai bagian dari diversifikasi produk olahan susu.

Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)

Kacang hijau adalah tanaman semusim yang sangat mudah untuk dibudidayakan. Kacang hijau mampu tumbuh pada iklim subtropis, tahan terhadap kekeringan, serta tahan terhadap hama dan penyakit (Lestari dkk., 2017). Kacang hijau merupakan sumber protein nabati, vitamin (A, B₁, C, dan E), serta beberapa zat lain yang sangat bermanfaat bagi tubuh manusia, seperti amilum, besi, belerang, kalsium, minyak lemak, mangan, magnesium dan niasin. Bila dilihat dari kandungan proteinnya, kacang hijau termasuk bahan makanan sumber protein kedua setelah susu skim kering. Namun, bila dibandingkan dengan kacang-kacangan lainnya, kandungan protein kacang hijau menempati peringkat ketiga setelah kedelai dan kacang tanah (Astawan, 2009).

Kandungan gizi kacang hijau per 100 g untuk kandungan protein kacang hijau berkisar 21,04 g, lemak 1,64 g, karbohidrat 63,55 g, air 11,42 g, dan abu 2,36 g (Aminah dan Wikanastri, 2012). Selain komponen gizi, kacang hijau juga mengandung senyawa-senyawa *flavonoid* yang aktif sebagai antioksidan. Kacang

hijau memiliki aktivitas antioksidan yang lebih baik dibandingkan tanaman sejenisnya seperti kedelai dan kacang-kacangan lainnya (Fakhrudin dkk., 2020).

Kacang hijau memiliki serat yang tinggi daripada buah-buahan dan sayuran, rendah lemak jenuh, rendah sodium, dan tidak mengandung kolesterol. Kacang hijau mengandung mineral penting antara lain kalsium dan fosfor. Mineral tersebut bermanfaat untuk memperkuat tulang. Kandungan lemaknya yang rendah sehingga aman dikonsumsi bagi orang yang menjalani program diet (Eiffellia, 2010). Manfaat lain dari kacang hijau cukup banyak yaitu sebagai sistem kekebalan tubuh, metabolisme, jantung dan organ tubuh lainnya, pertumbuhan sel, perlindungan terhadap radikal bebas dan penyakit lainnya (Fathonah dkk., 2018). Terdapat beberapa syarat umum mutu kacang hijau, antara lain, bebas hama penyakit, bebas bau busuk, apek dan bau asing lainnya, bebas dari bahan kimia seperti insektisida dan fungisida serta memiliki suhu normal (Badan Standardisasi Nasional, 1995).

Diversifikasi produk olahan kacang hijau telah banyak dilakukan dengan harapan akan meningkatkan nilai ekonomi dan tingkat preferensi konsumen. Sari kacang hijau merupakan produk olahan kacang hijau yang dapat dijadikan sebagai suplemen (tambahan). Produk tersebut dapat menjaga kondisi tubuh agar tetap sehat sehingga tidak mudah terserang penyakit (Septiani dkk., 2019). Kandungan nutrisi sari kacang hijau terdiri atas, kadar protein 1,61% (min. 1,0%), kadar lemak 0,71% (min. 0,30%), dan padatan terlarut 11,6% (min. 11,5%) (Rahman dan Triyono, 2011).

Kacang hijau memiliki bau langu apabila pengolahan pada produk tidak diolah dengan tepat. Timbulnya bau langu disebabkan adanya aktivitas enzim lipoksigenase yang terdapat pada kacang-kacangan. Secara lebih rinci untuk

mengurangi bau dan rasa langu dapat dihilangkan dengan cara menonaktifkan enzim lipoksigenase dengan panas (Fathonah dkk., 2018).

Kulit kacang hijau memiliki kandungan pigmen klorofil yaitu pigmen penyebab warna hijau (Yunisuryani, 2013). Berdasarkan penelitian, klorofil tidak hanya berperan sebagai pigmen fotosintesis. Klorofil memiliki beberapa manfaat, antara lain: sebagai obat kanker otak, paru-paru dan mulut. Klorofil juga dapat dimanfaatkan sebagai desinfektan, antibiotik, dan *food suplemen*. Klorofil dapat dimanfaatkan sebagai *food suplemen* karena mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk tubuh manusia (Hendriyani dan Setiari, 2009).