

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KARAKTERISTIK FISIK VLA SUSU
PADA PUDING SUSU *SILKY* DENGAN PENAMBAHAN SUSU DAN
MAIZENA DENGAN PERSENTASE YANG BERBEDA**

SKRIPSI

**AHMAD AFIQ
I011201173**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KARAKTERISTIK FISIK VLA SUSU
PADA PUDING SUSU *SILKY* DENGAN PENAMBAHAN SUSU DAN
MAIZENA DENGAN PERSENTASE YANG BERBEDA**

SKRIPSI

**AHMAD AFIQ
I011201173**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Peternakan pada Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Afiq

NIM : 1 011201173

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul: **Aktivitas Antioksidan dan Karakteristik Fisik Vla Susu Pada Puding Susu *Silky* dengan Penambahan Susu dan Maizena dengan Persentase yang Berbeda** 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, 29 Juli 2024

Peneliti



Ahmad Afiq

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Aktivitas Antioksidan dan Karakteristik Fisik Vla Susu pada Puding Susu *Silky* dengan Penambahan Susu dan Maizena dengan Persentase yang Berbeda

Nama : Ahmad Afiq

NIM : I011201173

Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui oleh :



Prof. Dr. Fatma Maruddin, S.Pt., MP.

Pembimbing Utama



Prof. Dr. drh. Ratmawati Malaka M.Sc

Pembimbing Pendamping



Dr. Ag. Ir. Renny Fatmyah Utami, S.Pt., M. Agr., IPM

Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 10 Juli 2024

RINGKASAN

AHMAD AFIQ. I 011 20 1173. Aktivitas Antioksidan dan Karakteristik Fisik Vla Susu Pada Puding Susu *Silky* dengan Penambahan Susu dan Maizena dengan Persentase yang Berbeda. Dibawah bimbingan **Fatma Maruddin** dan **Ratmawati Malaka**.

Susu bubuk dan maizena berperan dalam menentukan karakteristik vla susu pada puding susu *silky*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persentase penggunaan susu bubuk dan maizena serta interaksinya dalam formulasi vla susu pada puding *silky* terhadap aktivitas antioksidan dan karakteristik fisik (kadar air, viskositas dan rendemen). Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap pola faktorial 3x3 dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Perlakuan pertama adalah penggunaan susu bubuk dan terdiri atas 3 faktor yaitu 11%, 12% dan 13%. Perlakuan kedua adalah penggunaan maizena terdiri atas 3 faktor yaitu 3%, 4% dan 5%. Pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, pengujian kadar air dilakukan dengan metode pengeringan di suhu 105°C dan pengujian viskositas menggunakan metode viskometer *otswald*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi penggunaan susu bubuk dan maizena tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai aktivitas antioksidan, sedangkan pada nilai kadar air, viskositas dan rendemen berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$). Peningkatan penggunaan susu bubuk dalam pengolahan vla susu menyebabkan peningkatan aktivitas antioksidan dan viskositas, sedangkan kadar air dan rendemen mengalami penurunan. Peningkatan penggunaan maizena dalam pengolahan vla susu mengakibatkan peningkatan aktivitas antioksidan, kadar air, viskositas, dan rendemen. Adanya interaksi antara perlakuan penggunaan susu bubuk dan maizena dalam pengolahan vla susu terhadap nilai kadar air, viskositas dan rendemen. Oleh karena itu, penggunaan susu bubuk 12% dan maizena 5% dalam pengolahan vla susu menghasilkan hasil terbaik berdasarkan besarnya jumlah rendemen dan kemampuan aktivitas antioksidan.

Kata kunci: Antioksidan, Kadar air, Maizena, Susu bubuk, Viskositas, Vla susu

SUMMARY

AHMAD AFIQ. I 011 20 1173. Antioxidant Activity and Physical Characteristics of Milk Vla in Silky Milk Pudding with the Addition of Milk and Cornstarch with Different Percentages. Under the guidance of **Fatma Maruddin** and **Ratmawati Malaka**.

Powdered milk and cornstarch play a role in determining the characteristics of milk vla in Silky milk pudding. This research aims to analyze the percentage of use of powdered milk and cornstarch and their interaction in the formulation of milk vla in Silky pudding on antioxidant activity and physical characteristics (water content, viscosity, and yield). This research used a completely randomized design method with a 3x3 factorial pattern and was repeated three times. The first treatment was powdered milk, which consisted of 3 factors, namely 11%, 12%, and 13%. The second treatment was cornstarch, which consisted of 3 factors, namely 3%, 4%, and 5%. Antioxidant activity testing used the DPPH method; water content testing was carried out using the drying method at a temperature of 105°C, and viscosity testing used the Oswald viscometer method. The results showed that the interaction between powdered milk and cornstarch did not have a significant effect ($P>0.05$) on the antioxidant activity values. In contrast, the water content, viscosity, and yield values had a very significant effect ($P<0.01$). The increase in the use of powdered milk in milk vla processing causes an increase in antioxidant activity and viscosity while the water content and yield decrease. Increased use of cornstarch in milk vla processing results in increased antioxidant activity, water content, viscosity, and yield. There is an interaction between powdered milk and cornstarch treatment in processing milk vla on the water content, viscosity, and yield values. Therefore, use 12% powdered milk and 5% cornstarch. In processing milk vla, it produces the best results based on the amount of yield and the ability of antioxidant activity.

Keywords: Antioxidants, Water content, Cornstarch, Milk powder, Viscosity, Milk Vla

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji Syukur kepada Allah ta'ala yang masih melimpahkan rahmat sehingga penulis tetap menjalankan aktivitas sebagaimana mestinya, dan tak lupa pula penulis hanturkan salawat serta salam kepada junjungan besar baginda Nabi Muhammad sallallahu'alaihi wasallam, serta keluarga dan para sahabat, tabi'in dan tabiuttabi'in yang terdahulu, yang telah memimpin umat islam dari jalan addinul yang penuh dengan cahaya kesempurnaan.

Limpahan rasa hormat, kasih sayang, cinta dan terima kasih tiada tara, kepada Ayahanda **La Aliudi** dan Ibunda **Sumarni** yang telah melahirkan, mendidik, dan membesarkan dengan cinta dan kasih sayang yang begitu tulus serta senantiasa memanjatkan doa dalam kehidupannya untuk keberhasilan penulis.

Terimakasih terucap bagi segenap pihak yang telah meluangkan waktu, pemikiran dan tenaganya sehingga penyusunan skripsi ini selesai. Oleh sebab itu, sepantasnyalah penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu **Prof. Dr. Fatma Maruddin, S. Pt., M.P.** dan **Prof. Dr. drh. Ratmawati Malaka, M.Sc** selaku pembimbing penulisan skripsi yang telah meluangkan banyak waktu dan perhatiannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Said, S.Pt., M.P., IPM., ASEAN Eng.** dan ibu **Endah Murpi Ningrum, S.Pt., M.P.** selaku dosen pembahas/penguji saya yang telah memberikan banyak saran dan ide-ide dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

3. Ibu **Dr. Hajrawati, S.Pt., M.Si.** selaku dosen pembimbing saya dalam penulisan Makalah Seminar Studi Pustaka, yang telah banyak mengajarkan banyak hal dan juga senantiasa memotivasi saya untuk terus belajar.
4. Kakanda **Syamsuddin, S.Pt., M.Si.** yang selalu membantu, memberikan saran dan selalu mengingatkan saya untuk bisa menyelesaikan skripsi dengan cepat.
5. Kakanda **Husnaeni S.Pt., M.Si., Kakanda Fitri Armianti, S.Pt., M.Si., dan Kakanda Laode Rahman, S.Pt., M.Si.,** yang telah membantu dan memberikan banyak bantuan kepada penulis.
6. Teman-Teman penelitian **Ade Vitriani, S.Pt., Andi Nurul Hikmah, S.Pt., Adi Zamsuddin, S.Pt.** dan **Hasrianti, S.Pt.** atas kerja samanya selama melaksanakan penelitian ini.
7. Saudara saya **Ahmad Akbar Buton, Alfiyyah Hidayatullah Buton, Ahmad Bilal, Ahmad Hilal dan Abdullah Assyakir** yang senantiasa menjadi motivasi tersendiri bagi saya untuk bisa menyelesaikan skripsi ini.
8. Keluarga **Lapalanto Family dan Ama Ibandi Family** atas segala dukungan yang diberikan selama melaksanakan kuliah hingga penulisan skripsi ini.
9. Kakanda senior **HIMATEHATE_UH** dan **HASC** yang telah memberikan bantuan, arahan dan dukungan sehingga skripsi ini dapat selesai.
10. Teman Seperjuangan **Diklat IX** terima kasih atas segala bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Teman-teman seangkatan 2020, mereka adalah **CROWN 20** yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih atas segala waktu yang telah diluangkan dan bantuannya dalam penyusunan skripsi ini.

12. Teman-teman **ASISTEN THT** yang selalu memberikan bantuan, menghibur dan menemani dalam penulisan skripsi ini.
13. Teman-teman **ASISTEN TPHT**, terkhusus teman seperjuangan **Muh. Abudzar Abdul Rahman, Muh. Ainul Ma'arif** dan **Andien Ayu Pratiwi, S,Pt.** yang selalu memberikan bantuan, menghibur dan menemani dalam penulisan skripsi ini.
14. Teman-teman tongkrongan saya, mereka adalah **HERETIKAL TEAM** yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih atas segala waktu yang telah diluangkan dan bantuannya dalam penyusunan makalah ini.
15. Jodoh penulis kelak yang menjadi salah satu alasan penulis bisa sampai sejauh ini dan akan terus berusaha untuk masa depan kami yang lebih baik.
16. Teman Buton Pride **La Aimar** dan **La Zulfaini** yang menjadi teman di tanah rantau dan terus memberikan support kepada penulis.
17. Terkhusus untuk diri saya sendiri **Ahmad Afiq**, terimakasih meyelesaikan makalah ini dan semoga ilmunya bisa bermanfaat bagi masyarakat, agama, bangsa dan negara.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Makalah Hasil Penelitian ini tidak lepas dari kekurangan dan kesempurnaan, untuk itu penulis memohon maaf atas kekurangan tersebut. Maka dari itu, penulis berharap masukan dari semua pihak dan semoga makalah ini bermanfaat bagi pembaca.

Makassar, Juli 2024

Ahmad Afiq

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Susu dan produk olahan susu.....	4
2.2 Puding susu.....	6
2.3 Vla susu	7
2.4 <i>Stabilizer</i> /penstabil	8
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Waktu dan tempat penelitian	11
3.2 Materi penelitian.....	11
3.3 Tahapan dan prosedur penelitian	11
3.4 Analisis data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Aktivitas antioksidan	17
4.2 Kadar air	19
4.3 Viskositas.....	21
4.4 Rendemen	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1 Kesimpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	29
BIODATA PENELITI	38

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Komposisi bahan susu bubuk <i>full cream</i> dan susu UHT	6
2. Komposisi kimia dari maizena dalam 100 g	10
3. Susunan pola penelitian	11
4. Formulasi vla susu	13
5. Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan (%) Vla Susu pada Puding Susu <i>Silky</i> dengan Penggunaan Susu dan Maizena dengan Persentase Berbeda	17
6. Hasil Pengujian Kadar Air (%) Vla Susu pada Puding Susu <i>Silky</i> dengan Penggunaan Susu dan Maizena dengan Persentase Berbeda.....	19
7. Hasil Pengujian Viskositas (cP) Vla Susu pada Puding Susu <i>Silky</i> dengan Penggunaan Susu dan Maizena dengan Persentase Berbeda.....	21
8. Hasil Pengujian Rendemen (%) Vla Susu pada Puding Susu <i>Silky</i> dengan Penggunaan Susu dan Maizena dengan Persentase Berbeda.....	23

BAB I PENDAHULUAN

Antioksidan dalam pengertian kimia, merupakan senyawa pemberi elektron. Antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut bisa terhambat, dengan adanya antioksidan dapat membantu tubuh melawan radikal bebas yang berpotensi menyebabkan stres oksidatif yang berperan dalam penyebab penyakit seperti diabetes dan penyakit jantung (Malangngi dkk., 2012). Antioksidan sendiri banyak dijumpai pada bahan makanan, salah satunya pada produk olahan susu.

Saat ini produk olahan pangan berbahan dasar susu dengan berbagai bentuk dan rasa sangat mudah ditemukan. Minat masyarakat akan produk-produk olahan berbahan dasar susu pun semakin besar dan ini terlihat dari outlet penjualan produk yang ramai dikunjungi dan dibeli. Produk olahan susu merupakan bentuk modifikasi melalui proses penambahan atau pengurangan komposisi nutrisi dari susu segar dan melalui proses penambahan aroma atau rasa menjadi suatu produk yang lebih disukai konsumen. Produk olahan susu misalnya puding susu.

Seiring perkembangan zaman inovasi mengenai puding semakin banyak salah satunya puding *silky*. Sesuai dengan namanya, puding ini memiliki tekstur yang halus dan lembut yang menjadi ciri khasnya. Puding *silky* lebih nikmat dihidangkan dengan tambahan vla di atasnya. Vla merupakan saus manis yang terbuat dari susu cair atau susu bubuk memiliki tekstur lembut dan kental. Vla yang biasanya terbuat dari susu cair bisa diganti dengan susu bubuk karena lebih

mudah didapatkan dan memiliki daya simpan lebih lama. Selain itu, dari segi ekonomis susu bubuk lebih murah dibandingkan susu cair sehingga masyarakat Indonesia lebih banyak mengonsumsi susu bubuk.

Sama seperti puding, vla juga berbahan dasar susu. Tampilan vla secara fisikokimia sangat ditentukan oleh penggunaan jumlah susu dan penstabil dalam formulasi. Susu memiliki kandungan nutrisi seperti protein, karbohidrat dan lemak. Sedangkan penggunaan penstabil (maizena) berperan untuk mengikat air. Kemampuan pengikatan air berhubungan dengan kandungan pati. Jumlah susu dan maizena dapat mengubah interaksi komponen penyusun vla sehingga dapat mempengaruhi, aktivitas antioksidan dan karakteristik fisik terhadap vla.

Upaya mengembangkan olahan berbahan dasar susu guna menambah minat konsumen untuk mengonsumsi susu dengan cara yang berbeda selain di minum. Produk olahan susu telah banyak dihasilkan seiring berjalannya waktu. Salah satu olahan berbahan dasar susu adalah puding susu *silky*. Puding susu *silky* akan lebih nikmat jika ada vla sebagai pedamping saat memakannya. Kesukaan konsumen akan puding susu *silky* salah satunya ditentukan oleh karakteristik vlanya. Vla sendiri merupakan saus manis dengan tekstur kental yang dibuat menggunakan bahan dasar susu cair atau susu bubuk. Vla yang biasanya terbuat dari susu cair juga dapat dibuat menggunakan susu bubuk dengan memperhatikan kekentalan vla dengan formulasi yang sama. Selain itu penggunaan susu bubuk pada vla susu lebih ekonomis dari segi harga dibandingkan susu cair. Selain susu bubuk, untuk melihat formulasi kekentalan vla harus ada bahan lain yang akan berefek pada kekentalan yaitu maizena. Kedua bahan ini memiliki kandungan yang sama yang berefek pada aktivitas antioksidan dan karakteristik fisik vla susu.

Susu bubuk memiliki kandungan nutrisi seperti karbohidrat, protein dan lemak, sedangkan maizena memiliki kandungan pati yang berguna untuk 3 mengikat air. Perlakuan jumlah susu bubuk dan maizena akan berefek pada aktivitas antioksidan, kadar air, viskositas dan rendemen. Tampilan vla secara fisikokimia sangat ditentukan oleh penggunaan maizena dalam formulasi susu. Hal inilah sehingga perlu melakukan kajian penggunaan persentase susu bubuk dan maizena dalam pengolahan vla untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan karakteristik fisik vla susu puding susu *silky*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis persentase penggunaan susu bubuk dan maizena serta interaksinya dalam formulasi vla susu pada puding *silky* terhadap aktivitas antioksidan dan karakteristik fisik (kadar air, viskositas dan rendemen). Kegunaan penelitian ini adalah sebagai sumber informasi ilmiah bagi mahasiswa dan masyarakat tentang aktivitas antioksidan dan karakteristik fisik vla susu pudding susu *silky* dengan penambahan presentase susu dan *stabilizer* (maizena) yang berbeda.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Susu dan produk olahan susu

Susu adalah cairan berwarna putih, yang diperoleh dari pemerahan sapi atau hewan menyusui lainnya, yang dapat dimakan atau digunakan sebagai bahan pangan yang sehat, serta padanya tidak dikurangi komponennya atau ditambah bahan-bahan lain (Navyanti dan Adriyani, 2015).

Susu merupakan cairan yang berasal dari ambing ternak perah sehat dan bersih yang diperoleh dengan cara pemerahan yang benar dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Susu sangat baik bagi kesehatan dikarenakan kandungan nutrisi dan mineral yang tinggi dan bermanfaat bagi tubuh. Selama berabad-abad susu telah dikenal sebagai bahan pangan yang dibutuhkan oleh manusia, karena susu banyak mengandung semua komponen bahan yang diperlukan oleh manusia. Susu merupakan bahan makanan yang istimewa bagi manusia karena kelezatan dan komposisinya yang sangat baik, selain itu susu mengandung semua zat yang dibutuhkan oleh tubuh, semua zat makanan yang terkandung di dalam susu dapat diserap oleh darah dan dimanfaatkan oleh tubuh (Nababan dkk., 2015).

Susu merupakan suatu emulsi lemak dalam air yang mengandung beberapa senyawa terlarut. Agar lemak dan air dalam susu tidak mudah terpisah, maka protein susu bertindak sebagai emulsifier (zat pengemulsi). Kandungan air di dalam susu sangat tinggi, yaitu sekitar 87,5%, dengan kandungan gula susu (laktosa) sekitar 5%, protein sekitar 3,5%, dan lemak sekitar 3-4%. Susu juga merupakan sumber kalsium, fosfor, dan vitamin A yang sangat baik. Mutu protein susu sepadan nilainya dengan protein daging dan telur, dan terutama sangat kaya

akan lisin, yaitu salah satu asam amino esensial yang sangat dibutuhkan tubuh (Widodo, 2002).

Susu bisa dikonsumsi dalam bentuk segar juga dalam bentuk olahan. Susu yang dijual para peternak, dominan merupakan produk susu murni yang dipasteurisasi, susu bervariasi rasa, serta yoghurt. Karena jenis susu yang dijual merupakan susu jenis pasteurisasi, produk susu tidak bisa bertahan lama. Keberadaan susu segar yang melimpah jika kurang dimanfaatkan dengan baik akan media tempat tumbuhnya bakteri. Untuk mengurangi adanya kemungkinan kerusakan susu akibat kontaminasi mikroorganisme, maka susu perlu diolah lebih lanjut. Salah satu metode pengolahan untuk mencegah atau meminimalisir kontaminasi mikroorganisme pada susu adalah dengan metode sterilisasi UHT (*Ultra High Temperature*). Menurut Badan Standarisasi Nasional (2014), susu UHT merupakan produk susu cair yang diperoleh dari susu segar atau rekonstitusi atau susu rekombinasi yang disterilkan dengan suhu tinggi dan waktu pensterilan yang cepat yaitu 135⁰C selama 2 detik. Proses sterilisasi susu UHT bertujuan untuk memperoleh produk susu berkualitas tinggi, berkadar gizi tinggi, mencegah kerusakan pada susu segar dan dapat membuat produk susu memiliki umur simpan yang lebih panjang.

Susu cair dapat diubah menjadi susu bubuk melalui proses pengeringan. Untuk mengubah susu cair menjadi susu bubuk diperlukan suatu teknologi untuk mengurangi kadar air dalam susu cair. Teknologi pengolahan bahan makanan yang berhubungan dengan pengurangan kadar air adalah teknologi pengeringan. Produk susu bubuk tersebut memiliki daya larut yang tinggi sehingga akan cepat larut dalam air atau yang disebut instan. Produk instan memiliki ukuran partikel

yang seragam, rongga antar partikel ini menyebabkan densitas curah (bulk density) lebih rendah dibandingkan produk-produk bentuk tepung lainnya, sehingga memiliki daya larut yang tinggi. Syarat mutu untuk susu bubuk yang telah ditetapkan berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) adalah kadar protein minimal 25%, lemak 3%, karbohidrat 35%, abu maksimum 6% dan kandungan air maksimum 4% (Zuhra dkk., 2012)

Tabel 1. Komposisi bahan susu bubuk *full cream* dan susu UHT

Komposisi bahan	Jenis susu	
	Susu bubuk <i>full cream</i>	Susu UHT
Lemak Total	8 gr	7 g
Lemak Jenuh	3,5 gr	4 g
Protein	8 gr	6 g
Karbohidrat Total	12 gr	10 g
Gula	10 gr	10 g
Laktosa	10 gr	9 g
Sukrosa	0 gr	0 g
Garam	55 mg	90 mg

Sumber: Kemasan Susu Dancow dan UHT, (2023)

Diversifikasi produk susu sangat diperlukan agar jenis produk yang dijual dapat lebih bervariasi, tahan lama, dan memiliki nilai tambah (Mahdiah, 2020). Salah satu produk olahan susu adalah Vla Susu yang biasa digunakan sebagai topping pada puding.

2.2 Puding susu

Puding adalah nama untuk berbagai hidangan penutup (dessert) yang umumnya dibuat dari bahan-bahan yang direbus, dikukus, atau dipanggang. Puding dengan bahan baku susu, tepung maizena, tapioka, atau telur dihidangkan setelah didinginkan lebih dulu. Puding seperti ini rasanya manis dengan perisa coklat, karamel, vanila, atau buah-buahan. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa puding adalah jenis hidangan penutup yang terbuat dari pati

yang diolah dengan cara dikukus, merebus, dan dibakar sehingga dapat menghasilkan tekstur gel yang lembut (Rahmah, 2019).

Menurut (Yasjudani, 2017) puding adalah sejenis makanan terbuat dari pati, yang diolah dengan cara merebus, kukus, dan membakar (boiled, steamed, and baked) sehingga menghasilkan gel dengan tekstur yang lembut. Pati dalam hal ini dapat berupa agar-agar (atau pun bahan dasarnya seperti gum arab, rumput laut, dan keragenan), tepung-tepungan atau hasil olahannya seperti roti, cake, dan lain-lain.

Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (2019), puding susu merupakan makanan pencuci mulut berbentuk padat lunak yang terbuat dari susu segar atau produk susu atau campurannya yang ditambah dengan pati atau bahan pembentuk gel dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain. Olahan puding memiliki berbagai jenis rasa, salah satunya yaitu puding susu *silky*.

Cara penyajian puding susu *silky* sama halnya dengan jenis puding dingin lain yang harus mengalami proses pendinginan lebih dahulu untuk menghasilkan tekstur puding yang stabil dan kokoh saat akan dikonsumsi. Kelembutan tekstur yang dimiliki puding *silky* menjadikan produk ini banyak diminati oleh konsumen dari berbagai usia, baik anak-anak, remaja, maupun orang dewasa. Dalam perkembangannya, puding *silky* telah dimodifikasi dengan menggunakan sejumlah bahan alami. Modifikasi dilakukan terhadap bahan baku, warna, atau rasa (Muthia, 2018).

2.3 Vla Susu

Vla adalah saus yang biasa dihidangkan bersama puding. Vla akan membuat puding menjadi lebih sempurna. Vla biasanya dibuat dari susu, santan

atau sari buah yang ditambahkan gula, tepung maizena dan kuning telur (Febriani, 2014).

Vla adalah saus yang terbuat dari susu cair, kuning telur, gula pasir, pasta vanila, dan maizena. Vla akan membuat puding menjadi lebih sempurna. Biasanya vla juga dibuat dari santan atau sari buah yang ditambahkan gula, tepung maizena dan kuning telur. Akan tetapi Sering kali kesulitan utama dalam pembuatan vla adalah mencampur kuning telur ke dalam vla. Jika tidak mengikuti cara yang benar, vla akan menjadi pecah. Maka dari itu pembuatan vla biasanya tidak diberikan kuning telur untuk menghindari hal tersebut terjadi (Coelestia dkk., 2021).

Vla memiliki rasa yang manis dan bertekstur lembut, biasanya digunakan untuk hiasan, isian, atau topping aneka jenis kue. Vla termasuk ke dalam makanan selingan atau hidangan penutup yang enak. Produk ini dapat di konsumsi oleh berbagai kalangan masyarakat, seperti anak-anak, remaja, dan dewasa. Vla biasanya terbuat dari kuning telur, gula, susu atau *cream*, dan maizena. Maizena digunakan sebagai bahan pembuat vla, karena dapat membentuk gel. Selain itu maizena memiliki peran sebagai penentu struktur, tekstur, dan konsistensi bahan pangan (Mardiah, 2021).

2.4 Stabilizer/penstabil

Stabilizer merupakan bahan aditif yang ditambahkan dalam jumlah kecil. *Stabilizer* dapat mempertahankan stabilitas emulsi, memperbaiki kelembutan produk, mencegah pembentukan kristal es yang besar, memberikan keseragaman produk, memberikan ketahanan agar tidak meleleh atau mencair, dan memperbaiki sifat produk (Priastami dan Syafriliana, 2011). Bahan yang biasa

digunakan sebagai *stabilizer* atau penstabil adalah hidrokoloid. Hidrokoloid merupakan polimer larut air, mempunyai kemampuan mengentalkan atau membentuk sistem gel encer (Roiyana dkk., 2012). Salah satu jenis *stabilizer* yaitu karagenan dan maizena.

Karagenan adalah senyawa polisakarida hasil ekstraksi rumput laut. Karagenan mengandung kalium, natrium, kalsium, magnesium dan amonium ester sulfat. Karagenan banyak dimanfaatkan oleh para pelaku industri pangan untuk memperbaiki produk yang dihasilkan, karena karagenan dapat berfungsi sebagai bahan pengemulsi, bahan dasar pembuatan gel, bahan penstabil, bahan yang meningkatkan viskosita (Putra dkk., 2015).

Maizena adalah tepung berwarna putih yg terbuat dari sari pati biji jagung. Tepung maizena jarang sekali digunakan sebagai bahan utama pada pembuatan cake dan cookies, tapi selalu menjadi bahan pembantu untuk mendapatkan tekstur sempurna. Tepung maizena memiliki kandungan zat pati, yang di dalamnya terdapat amilopektin. Ketika terjadi pemanasan pada kuah sayur atau saus puding, amilopektin pada tepung akan menyerap zat cair dari kuah atau saus, yang menyebabkan kekentalan kuah atau saus meningkat (Febriani, 2014). Tepung maizena mempunyai fungsi sebagai bahan pembantu merenyahkan, bahan pembantu untuk melembutkan, sebagai pengental apabila dicampur dengan air/susu yang kemudian dididihkan, sebagai anti gumpal pada gula halus dan membantu menguleni plastick icing atau fondant supaya tidak terlalu lengket, tapi jangan terlalu banyak bisa membuat fondant retak-retak (Febriani, 2014).

Tepung maizena mengandung energi sebesar 343 kilokalori, protein 0,3 gram, karbohidrat 85 gram, lemak 0 gram, kalsium 20 miligram, fosfor 30

miligram, dan zat besi 2 miligram. Hasil tersebut didapat dari DKBM dengan melakukan penelitian terhadap 100 gram tepung maizena, dengan jumlah yang dapat dimakan sebanyak 100 % (Febriani, 2014). Komposisi nutrisi utama maizena terduru ats karbohidrat, protein dan lemak. Susunan selengkapnya sebagai berikut :

Tabel 2. Tabel Komposisi Kimia dari Maizena dalam 100 g

Unsur	Jumlah
Air (g)	8,12
Protein (mg)	10,26
Karbohidrat (g)	76,89
Total lemak (mg)	3,59
Serat kasar (mg)	7,3
Abu (g)	1,13

sumber: Suarni dan Widowati, (2008).