

**Nilai Sensori, Kimia dan Gizi pada Puding Sedot dengan Pewarna Alami dari Wortel,  
Caisim dan Nanas**

**Sensory, Chemical and Nutritional Value on Suction Pudding with Natural Dye of  
Carrot, Caisim, and Pineapples**

Fidela Violalita

Program Studi Teknologi Pangan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Penulis Korespondensi  
Email: fidelaviolalita@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi terbaik dari ekstrak wortel, ekstrak caisim, dan bubur nanas yang digunakan sebagai pewarna alami pada puding sedot, serta mengetahui nilai kimia dan nilai gizi dari pudding sedot tersebut. Pada penelitian ini pudding sedot dibuat tiga lapisan, lapisan paling bawah pudding sedot dari penambahan ekstrak wortel, lapisan tengah dari ekstrak caisim, dan lapisan paling atas dari bubur nanas. Pada pudding sedot ini dilakukan penambahan 20%, 30%, dan 40% untuk ekstrak wortel dan bubur nanas. Sedangkan formulasi untuk ekstrak caisim yang ditambahkan yaitu 10%, 20%, dan 30%. Berdasarkan analisis sensori yang dilakukan diperoleh formulasi terbaik untuk ekstrak wortel 30%, ekstrak caisim 20%, dan bubur nanas 30%. Selanjutnya dilakukan analisis kimia dan analisis gizi pada pudding sedot pewarna alami dengan formulasi terbaik. Hasil analisis kimia dari pudding sedot adalah kadar air 78,24%, kadar abu 0,35%, kadar lemak 11,57%, kadar protein 2,4%, kadar karbohidrat 7,44%, total padatan 24,30%, serat kasar 0,16%, dan 22%. Sedangkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) pudding sedot aneka warna untuk diet 2000 kkal dari satu kemasan dapat menyumbangkan protein 16,86 %, lemak 26,82% dan karbohidrat 9,29%.

**Kata kunci :** Puding, carot, caisim, nenas, pewarna alami

**Abstract.** This research aims to find out the best formulation of carrot extracts, caisim extracts and pineapple puree which are used as natural dyes in suction pudding, and to know the chemical value and nutritional value of the pudding. In this research, three layers of suction pudding are made, the lower layer is made from carrot extract, the middle layer is from caisim extract, and the top layer is from pineapple puree. There are three formulations of 20%, 30%, and 40% for carrot extracts and pineapple puree and also three formulations for caisim extract are 10%, 20%, and 30% which is added in making suction pudding. Based on sensory analysis, the best formulation for carrots extracts 30%, caisim extract 20% and pineapple puree 30% were obtained. Furthermore, chemical analysis and nutritional analysis were carried out on the natural suction pudding with the best formulation. The results of chemical analysis of suction pudding are 78.24% water content, 0.35% ash content, 11.57% fat content, protein content 2.4%, carbohydrate content 7.44%, total solids 24.30%, fiber roughly 0.16% and 22%. While the Nutritional Adequacy Rate (RDA) of various color suction pudding for a 2000 kcal diet from one package can contribute 16.86% protein, 26.82% fat and 9.29% carbohydrate.

**Keywords:** Pudding, carrot, caisim, pineapple, natural dyes

## 1. Pendahuluan

Puding sedot merupakan salah satu jenis makanan yang memiliki rasa manis, tekstur lembut, disajikan dalam keadaan dingin dan dikonsumsi dengan cara disedot (Agustina, 2018). Menurut Qasem *et al.*, (2016), puding merupakan pasta semi-koloid protein susu yang berbahan dasar dari pati yang memiliki karakteristik suspensi dengan partikel yang tidak berbentuk (granula pati yang mengembang) yang terdispersi dalam fase kontinu yang mengandung protein susu dan pembentuk gel. Menurut Mahfuz (2012), tekstur yang kenyal pada agar didapat dari zat yang dapat membentuk polisakarida (serat) dan dapat memerangkap molekul air sehingga terbentuk koloid gel. Sifat sensori seperti warna, aroma, rasa dari puding dipengaruhi oleh bahan pengisi dari puding tersebut. Kebanyakan puding dibuat dengan menggunakan pewarna sintetik yang memiliki batas aman penggunaan, sehingga akan dapat membahayakan tubuh jika digunakan berlebihan.

Warna adalah salah satu atribut pangan yang dapat mempengaruhi penerimaan konsumen. Adapun salah satu alasan penggunaan pewarna makanan pada makanan adalah untuk memberikan warna pada bahan pangan yang tidak berwarna (Januardi, 2013). Puding merupakan produk pangan yang dibuat dari agar-agar yang tidak berwarna dengan tambahan bahan lain. Penambahan pewarna pada puding dapat memperbaiki penampilan dari puding yang dihasilkan. Pada penelitian ini digunakan pewarna dari wortel, caisim, dan nanas.

Wortel (*Daucus carota L.*) merupakan tanaman yang sangat bermanfaat karena banyak mengandung betakaroten. Semakin orange warnanya, maka semakin tinggi juga kandungan betakarotennya (Kumalaningsih, 2006). Warna umbi kuning berwarna kemerah-merahan, mempunyai yang kaya akan betakaroten, serta mengandung vitamin B, vitamin C dan mineral (Pohan, 2008).

Caisim (*Brassica rapa*) merupakan tanaman sayuran dengan iklim sub-tropis. Kandungan yang terdapat pada caisim adalah protein, lemak karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, Vitamin C dan klorofil. Caisim juga mempunyai banyak manfaat di antaranya sangat baik untuk menghilangkan rasa gatal di tenggorokan pada penderita batuk, penyembuh sakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal serta memperbaiki dan memperlancar pencernaan (Fahrudin, 2009). Klorofil yang ada didalam caisim dapat berperan sebagai antibiotik dengan mengeluarkan racun-racun kimia sintesis, seperti asam boraks dan formalin (Muthalib, 2009).

Buah nenas mengandung vitamin A, vitamin C, kalsium, fosfor, magnesium, besi, natrium, kalium, dekstrosa, sukrosa dan kaya akan kandungan enzim bromelin (Vemi, 2006). Winastia (2011), menyatakan bahwa nenas mengandung serat yang berguna untuk

membantu proses pencernaan, menurunkan kolesterol dalam darah dan mengurangi resiko diabetes dan penyakit jantung. Selain itu nenas memiliki aroma yang khas dan juga dapat memberikan warna pada pudding. Berdasarkan latar belakang tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi terbaik dari ekstrak wortel, caisim, dan nanas yang digunakan sebagai pewarna alami pada puding sedot, serta mengetahui nilai kimia dan nilai gizi dari puding sedot dengan formulasi terbaik.

## **2. Bahan dan Metode**

Bahan yang digunakan dalam pembuatan puding sedot yaitu bubuk agar tanpa rasa dan warna, bubuk jelly tanpa rasa dan warna, gula pasir, susu cair, caisim, wortel, buah nenas, air, garam, dan vanili. Puding sedot yang dihasilkan kemudian dianalisis menggunakan bahan-bahan yaitu selenium,  $H_2SO_4$ , aquades, NaOH 40 %, asam borat 4 %, indicator Conway, HCl 0,05 N, kloroform, methanol, NaCl 0,88 %, media agar (BGLB, dan XLDA) dan larutan pengencer.

Alat yang digunakan dalam pembuatan pudding sedot yaitu timbangan, kompor gas, panci, sendok pengaduk, *blender*, literan, corong dan kemasan. Sedangkan alat yang digunakan untuk analisis puding sedot diantaranya timbangan analitik, spatula, cawan porselen, tabung reaksi, cawan petri, hot plate, inkubator coloni counter, oven, cawan penguap, buret, jarum ose, lampu spiritus, tanur, desikator, vortex dan labu kjedahl.

Tahapan penelitian puding sedot yang menggunakan wortel, caisin dan nanas sebagai pewarna alami terdiri dari 2 tahap yaitu:

### **2.1. Analisis Sensori Puding Sedot**

Tahap pertama dari penelitian ini dilakukan analisis sensori untuk menentukan formulasi terbaik dari masing-masing pewarna alami yang digunakan. Tujuannya adalah untuk mengetahui formulasi terbaik dari perwarna alami yang akan digunakan. Pewarna alaminya yaitu ekstrak wortel, ekstrak caisin, dan bubur nenas. Ekstrak wortel yang ditambahkan yaitu 20%, 30%, 40%, ekstrak caisim 10%, 20%, 30%, sedangkan formulasi bubur nanas adalah 20%, 30%, dan 40%. Hasil analisis organoleptik terbaik dari masing-masing pewarna alami tersebut dipilih menjadi formulasi puding sedot yang digunakan. Puding sedot tersebut kemudian dibuat tiga lapisan, lapisan paling bawah puding sedot dari ekstrak wortel, lapisan tengah wortel, lapisan tengah dari ekstrak caisim, dan lapisan paling atas dari bubur nenas

### **2.2. Analisis Kimia dan Perhitungan Nilai Gizi Puding Sedot**

Formulasi puding sedot dengan perlakuan terbaik selanjutnya dianalisis meliputi kadar air (AOAC, 1995), kadar karbohidrat (Winarno, 2008), kadar lemak, kadar protein, kadar serat

kasar, total padatan, kadar gula (Sudarmadji, Haryono, dan Suhardi, 1997). Selain analisis kimia juga dilakukan perhitungan angka kecukupan gizi (AKG) puding sedot dengan formulasi terbaik.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Nilai Sensori Puding Sedot

Analisis sensorik adalah metode analisis yang menggunakan panca-indra untuk menilai karakteristik suatu produk (Surono, Waspodo, dan Abbas., 2014). Analisis sensorik pada puding sedot dengan pewarna alamai dilakukan terhadap 20 orang panelis. Hasil analisis sensori masing-masing pewarna alami yang digunakan pada puding sedot, dapat dilihat pada Tabel 1, 2, dan 3:

Tabel 1. Analisis Sensori Puding Sedot Wortel

Perlakuan	Puding Sedot Wortel			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
Penambahan 20%	3,15 <sup>a</sup>	3	3,15	3,3 <sup>ab</sup>
Penambahan 30%	3,9 <sup>b</sup>	3,35	3,55	3,65 <sup>a</sup>
Penambahan 40%	4,15 <sup>b</sup>	3,15	3,4	3,15 <sup>b</sup>

Ket : 1= tidak suka, 2=agak tidak suka, 3=netral, 4=agak suka, 5=suka

Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf signifikan  $\alpha$  0,05

Berdasarkan Tabel 1. Penambahan ekstrak wortel berpengaruh nyata terhadap warna puding sedot. Akan tetapi tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penambahan ekstrak wortel 30% dengan 40%. Puding sedot dengan pewarna ekstrak yang paling disukai oleh panelis adalah dengan penambahan ekstrak wortel 40% dengan nilai 4,15 (agak suka). Semakin banyak penambahan ekstrak wortel, maka warna puding akan semakin berwarna jingga/orange atau semakin kuat warnanya. Hal ini disebabkan wortel mengandung betakaroten yang dapat dijadikan sumber pewarna alami. Menurut Trianto *et al.*, (2014), wortel mengandung pigmen betakaroten, yang merupakan pigmen pemberi warna orange pada sayur dan buah.

Penambahan ekstrak wortel 20%, 30%, dan 40% tidak menunjukkan perbedaan terhadap aroma dan rasa puding sedot yang dihasilkan. Sedangkan penilaian panelis terhadap tekstur menunjukkan perbedaan yang signifikan antara penambahan ekstrak wortel 20%, 30% dan 40%. Diketahui bahwa penambahan 30% ekstrak wortel menghasilkan tektur puding sedot

yang paling disukai oleh panelis dengan nilai 3,65 (agak suka) dibandingkan dengan penambahan 20% dan 40%. Banyaknya ekstrak wortel yang digunakan juga akan menambah total padatan puding sedot. Semakin besar total padatan maka puding sedot yang dihasilkan akan semakin encer. Penambahan ekstrak wortel 40% memiliki nilai terkecil 3,15 (netral) dibandingkan dengan penambahan 20% dan 30%, hal tersebut disebabkan karena tekstur puding sedot wortel yang dihasilkan lebih encer sehingga lebih tidak disukai dibandingkan dengan formulasi lainnya. Pembentukan tekstur agar yang khas ini disebabkan oleh kemampuannya dalam membentuk gel. Menurut An Ullman (1998) *cit* Rasyid (2004), pembentukan gel terjadi karena terbentuknya rantai yang merupakan gabungan dari molekul-molekul agarose yang berbentuk gulungan yang acak menjadi heliks ganda. Dari uji organoleptik yang dilakukan maka dipilih penambahan ekstrak wortel 30% sebagai formulasi terbaik dari puding sedot dengan pewarna alami ekstrak wortel.

Tabel 2 Analisis Sensori Puding Sedot Caisim

Perlakuan	Puding Sedot Caisim			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
Penambahan 10%	2,2 <sup>a</sup>	2,85 <sup>ab</sup>	2,9	2,5 <sup>a</sup>
Penambahan 20%	3,65 <sup>b</sup>	3,0 <sup>a</sup>	3,2	3,3 <sup>b</sup>
Penambahan 30%	3,45 <sup>b</sup>	2,4 <sup>b</sup>	3	2,85 <sup>ab</sup>

Ket : 1= tidak suka, 2=agak tidak suka, 3=netral, 4=agak suka, 5=suka

Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf signifikan  $\alpha$  0,05

Tabel 2. Menunjukkan bahwa penambahan ekstrak caisim memberi pengaruh nyata terhadap warna puding sedot. Akan tetapi tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penambahan ekstrak caisim 20% dengan 30%, akan tetapi penambahan ekstrak caisim 20% dengan nilai 3,65 (agak suka) memiliki warna yang lebih disukai oleh panelis dibandingkan dengan penambahan 30%. Semakin banyak penambahan ekstrak caisim, maka puding yang dihasilkan akan menghasilkan warna hijau yang semakin kuat atau pekat. Namun ternyata panelis kurang menyukai warna hijau yang terlalu pekat. Daun tanaman caisim yang berwarna hijau berasal dari klorofil. Menurut Hasan dan Fitriyani (2011), sawi bakso (caisim) mengandung senyawa klorofil. klorofil yang terdapat pada sawi bakso (caisim) adalah 1,03 mg/g bb sampel.

Selain warna, aroma yang dihasilkan menunjukkan penambahan ekstrak caisim 20% merupakan formulasi yang paling disukai dengan nilai 3, dinamakan semakin banyak ekstrak caisim dihasilkan, maka aroma dari caisim akan semakin kuat, tetapi panelis lebih menyukai puding dengan penambahan ekstrak caisim 20%. Penilaian terhadap rasa puding sedot dengan pewarna ekstrak caisim tidak menunjukkan perbedaan antara penambahan 10%, 20% maupun 30%. Sedangkan tekstur yang paling disukai adalah penambahan ekstrak caisim 30%. Berdasarkan Tabel 2 penambahan ekstrak caisim 20% merupakan formulasi terbaik penggunaan ekstrak caisim sebagai pewarna pada puding sedot.

Tabel 3 Analisis Sensori Puding Sedot Nanas

Perlakuan	Puding Sedot Nanas			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
Penambahan 20%	2,2 <sup>a</sup>	2,35 <sup>a</sup>	2,55 <sup>a</sup>	2,9 <sup>a</sup>
Penambahan 30%	3,6 <sup>b</sup>	3,3 <sup>b</sup>	3,1 <sup>b</sup>	3,5 <sup>b</sup>
Penambahan 40%	3,7 <sup>b</sup>	3,2 <sup>b</sup>	2,85 <sup>ab</sup>	3,45 <sup>b</sup>

Ket : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf signifikan  $\alpha$  0,05

Selain wortel dan caisim, bahan lain yang digunakan sebagai pewarna alami pada puding sedot adalah nanas. Hasil analisis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur puding sedot dengan penambahan bubuk nanas dapat dilihat pada Tabel 3. Warna yang paling disukai panelis adalah penambahan bubuk nanas 40%, namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penambahan 30% dengan 40%. Untuk aroma dan rasa yang paling disukai panelis adalah dengan penambahan ekstrak nanas sebesar 30% dengan nilai masing-masingnya 3,3 dan 3,1. Selain aroma dan rasa, tekstur terbaik juga diperoleh dari puding sedot dengan penambahan 30% ekstrak nanas. Semakin banyak penambahan bubuk nanas, maka tekstur puding sedot yang dihasilkan akan semakin padat dan kurang cocok dijadikan sebagai puding sedot. Hal ini disebabkan karena nanas mengandung senyawa pektin. Menurut Pupitasari *et al.* (2008), kandungan pektin pada daging buah nanas mencapai 29%. Menurut Perina *et al.*, (2007), pektin memiliki kemampuan dalam membentuk gel. Pektin dapat dimanfaatkan dalam membuat jelly, selai dan desert. Pektin akan membentuk jelly jika adanya pencampuran antara air dan gula yang dipanaskan dalam keadaan asam. Berdasarkan hasil uji sensori yang telah dilakukan maka dipilih penambahan 30% ekstrak nanas pada puding sedot sebagai formulasi terbaik.

### 3.2. Nilai Kimia Puding Sedot

Menurut Winarno (2004), ada beberapa cara analisis yang dapat digunakan untuk memperkirakan kandungan-kandungan yang terdapat pada makanan, yang paling mudah adalah dengan cara perhitungan kasar (*proximate analysis*). Analisis proksimat merupakan metode analisis kimia untuk mengetahui kadar air, karbohidrat, lemak, protein, abu, dan serat kasar pada suatu produk.. Berdasarkan analisis proksimat yang dilakukan terhadap puding sedot aneka warna dengan pewarna dari wortel, caisin, dan nanas maka diperoleh nilai proksimat seperti yang pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Proksimat Puding Sedot Aneka Warna

Komponen	Hasil analisa (%)
Kadar air	78,24
Kadar karbohidrat	7,44
Kadar lemak	11,57
Kadar protein	2,4
Kadar abu	0,35

Kadar air adalah jumlah (berat) air yang dapat diuapkan dari bahan yang dipanaskan pada suhu 100°C (Rauf, 2015). Berdasarkan analisis proksimat yang dilakukan diperoleh bahwa kadar air dari puding sedot dengan penambahan wortel, caisim, dan nanas memiliki kadar air sebesar 78,24%. Puding sedot merupakan produk yang memiliki kadar air yang tinggi. Tingginya kadar air dapat mempengaruhi umur simpan dari suatu produk. Kadar air pada makanan dapat mempermudah pertumbuhan mikrobial pada makanan, yang dapat menyebabkan makanan mudah busuk dan memiliki umur simpan yang singkat (Kusnandar, 2010).

Kadar karbohidrat pada makanan dapat ditentukan dengan cara 100% dikurangi dengan total dari kadar air, kadar protein, kadar lemak, dan kadar abu. Kadar karbohidrat yang diperoleh disebut dengan karbohidrat *by difference* (Rauf, 2015). Berdasarkan metode *by difference* diperoleh kadar karbohidrat dari puding sedot dengan penambahan wortel, caisim, dan nanas sebesar 7,44%. Kandungan karbohidrat pada puding sedot aneka warna terutama diperoleh dari gula dan bubuk agar (yang termasuk kedalam karbohidrat jenis polisakarida), selain itu juga diperoleh karbohidrat tambahan dari wortel, caisim, dan nanas yang digunakan sebagai pewarna pada puding sedot. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2018), karbohidrat pada wortel yaitu 7,9 g, caisim 3,40 g dan nanas 13,70 g.

Metode ekstraksi soxhlet merupakan metode yang paling umum digunakan untuk menganalisis kadar lemak pada makanan. Berdasarkan metode ini kadar lemak yang terdapat pada puding sedot dengan pewarna wortel, caisim, dan nanas sebesar 11,57%. Hal tersebut diduga diperoleh dari susu *full cream* yang digunakan pada pembuatan puding sedot. Menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (2018), kadar lemak dari susu *full cream* yaitu 26,0 g.

Salah satu metode yang sering digunakan dalam menentukan kadar protein dalam makanan adalah metode mikro-kjeldhal. Dengan metode ini kadar protein diukur berdasarkan kadar nitrogen yang terdapat pada makanan tersebut. Berdasarkan metode mikro-kjeldhal diperoleh kadar protein sebesar 2,4% pada puding sedot dengan pewarna wortel, caisim, dan nanas. Protein pada puding sedot diperoleh dari susu yang digunakan dalam pembuatan puding sedot. Menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (2018) kadar protein susu dari susu *full cream* yaitu 27,0 g. Susu merupakan bahan makanan sumber protein yang berkualitas tinggi, mudah dicerna dan dapat meningkatkan nilai gizi protein yang terdapat di dalam makanan (Jauhari, 2013).

Menurut Rauf (2015), Kadar abu menggambarkan secara kasar banyaknya mineral yang terdapat dalam makanan. Metode yang umum digunakan untuk menentukan kadar abu pada suatu bahan pangan yaitu dengan metode kering. Kadar abu yang terdapat pada puding sedot dengan pewarna wortel, caisim, dan nanas sebesar 0,35%. Kadar abu puding sedot dengan pewarna wortel, caisim, dan nanas diperoleh dari bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan puding sedot seperti susu UHT, wortel, caisim, nanas. Menurut Departemen Kesehatan RI wortel mengandung 39 mg calcium, fosfor 37 mg, caisim menyumbangkan calcium 123 mg, fosfor 40 mg serta nanas 16 mg calcium, fosfor 11 mg.

Selain analisis proksimat dilakukan juga analisis total padatan dan kadar gula pangan dari puding sedot dengan pewarna dari wortel, caisim, dan nanas. Total padatan merupakan Hasil analisis total padatan dan kadar gula dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Total Padatan dan Kadar Gula

Komponen	Hasil analisa (%)
Total padatan	24,30
Kadar gula	22
Serat Kasar	0,16

Selain kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan kadar karbohidrat, komposisi kimia yang dianalisis pada puding sedot dengan pewarna wortel, caisim, dan nanas

adalah total padatan, kadar gula, dan serat kasar. Total padatan yang terdapat pada puding sedot ini sebesar 24,30%. Besarnya total padatan diperoleh dari ekstrak wortel, ekstrak caisim, dan nanas yang digunakan pada puding sedot. Puding sedot ini memiliki kadar gula sebesar 22%, yang sebagian besar diperoleh dari gula yang digunakan. Selain itu puding ini juga memiliki serat kasar sebesar 0,16%. Menurut Makfoeld *et al.*(2002), Serat kasar merupakan bagian dari karbohidrat yang tidak tercerna dalam diet (gizi).

### 3.3.Nilai Gizi Puding Sedot

Tabel 6. Hasil perhitungan Angka Kecukupan Gizi (AKG) puding sedot aneka warna per saji (165 gram) jumlah sajian per kemasan

Parameter	Jumlah (kkal)	AKG (%)
Energi total	278,72	
Lemak	107,28	26,82
Protein	50,6	16,86
Karbohidrat	120,84	9,29

*\*)persen AKG berdasarkan kebutuhan energy 2000 kkal, kebutuhan masing-masing orang mungkin lebih tinggi atau lebih rendah*

Menurut Evawati (2017), Angka Kecukupan Gizi (AKG) adalah taraf konsumsi zat-zat gizi esensial, yang berdasarkan pengetahuan dinilai cukup memenuhi kebutuhan hampir semua orang sehat. Angka kecukupan gizi yang dianjurkan berbeda dengan angka kebutuhan gizi (*dietary requirement*). Angka kebutuhan gizi adalah banyaknya zat-zat gizi minimal yang dibutuhkan seseorang untuk mempertahankan status gizi adekuat.

Dari hasil perhitungan AKG menunjukkan bahwa untuk satu kemasan puding sedot dengan berat 165 gram menghasilkan energi total sebanyak 278,72 kkal. Dengan mengkonsumsi satu sajian puding sedot telah memenuhi 26,82% kebutuhan energi lemak berdasarkan diet 2000 kkal. Persentase AKG lemak dari puding sedot ini sebagian besar berasal karena protein susu yang digunakan yaitu susu *full cream*. Lemak berfungsi sebagai cadangan energi yang berbentuk sebagai jaringan lemak yang ditimbun di dalam tubuh. Persentase nilai AKG protein puding sedot dalam satu kemasan adalah 16,86% dari total kebutuhan energi 2000 kkal. Protein berperan sebagai zat pembangun, pertumbuhan dan pemelihara jaringan serta menggantikan sel-sel tubuh yang mati. Persentase nilai AKG protein puding sedot dalam satu kemasan adalah 9,29% dari total kebutuhan energi 2000 kkal. Di dalam tubuh, karbohidrat berfungsi sebagai salah satu sumber energi utama.

## Kesimpulan

Pewarna alami puding sedot dari ekstrak wortel, ekstrak caisim dan bubuk nanasyang terpilih yaitu formulasi 30%, 20%, dan 30%. Penilaian ini dilakukan terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur dari puding sedot dengan penambahan pewarna alami dari wortel, caisim, dan nanas.

Analisis komponen kimia pada puding sedot dengan pewarna dari wortel, caisim, dan nanas yaitu kadar air 78,24%, kadar abu 0,35%, kadar protein 2,4%, kadar lemak 11,57%, kadar karbohidrat 7,44%, total padatan 24,30%, kadar gula 22%, dan serat kasar 0,16%.

Angka Kecukupan Gizi (AKG) puding sedot aneka warna untuk diet 2000 kkal dari satu kemasan dapat menyumbangkan protein 16,86 %, lemak 26,82 % dan karbohidrat 9,29 %.

## Daftar Pustaka

- Agustina,D. 2018. Resep Puding Sedot Untuk Cemilan Anak. <https://id.theasianparest.com> (di akses 1 April 2019).
- AOAC,1995. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists. Benjamin Franklin Station, Washington
- Armisen,R and F.Galatas. 2009. Handbook of Hydrocolloid: Agar. CRC Press. New York. Washington DC
- Evawati.2016. Ilmu Gizi Pangan. Buku Kerja Praktek Mahasiswa. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.Payakumbuh.
- Fahrudin,f.2009.Budidaya Caisim (*Brassica juncea*. L). Menggunakan EkstraThe dan Pupuk Kascing.Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta (*skripsi*). Surakarta.
- F.M Goycoolea,. and Adriana Cardenas. 2003. Pectins from *Opuntia* Spp.: A Short Review. J. PACD 17-29.
- Hasan, R dan E. Fitriyani. 2011. Analisis Kandungan Klorofil pada Beberapa Jenis Tanaman Sawi di Sentra Perkebunan Sayuran Curup. Biodiversitas Vol 17 (1) Januari 2011. Hal 1-6
- Jauhari, A. 2013. Dasar-dasar Ilmu Gizi. Penerbit Jaya Ilmu. Yogyakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Data Komposisi Pangan Indonesia. <http://www.panganku.org/>. (diakses 17 juli 2019).
- Kumalaningsih,S.2006.Antioksidan Alami Penangkal Radikal Bebas Surabaya:Trubus Agisarana.
- Kusnandar, F. 2010. Kimia Pangan: Komponen Makro. Jakarta. Dian Rakyat

- Makfoeld, D., D. W. Marseno, P. Hastuti, S. Anggrahini, S. Raharjo, S. Sastroswignyo, Suhardi, S. Martoharsono, S. Hadiwiyoto, Tranggono. (2002). Kamus Istilah Pangan dan Nutrisi. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Muthalib,A.2009.Klorofil dan Penyebaran di perairan.<http://www.abdulmuthalib.com> (diakses 17 juli 2019).
- Perina, I. Satuiani, F. A Soetaredjo., H. Hindarso. Ekstraksi Pektin dari Berbagai Macam Kulit Jeruk. Widya Teknik, Vol. 6, No. 1. Hal 1-10.
- Pohan,R.A.2008. Analisis Usaha Tani dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Wortel.[skripsi] Universitas Sumatra Utara.Medan.
- Puspitasari, D., N. Datti dan L. Edahwati. 2008. Ekstraksi pektin dari ampas nanas. Makalah Seminar Nasional Soebardjo Brotohardjono. Surabaya.
- Qasem, A.A.A., M. S. Alamri, A.A. Mohamed, S. Hussain, K. Mahmood, M.A. Ibraheem.2016. High Soluble-fiber Pudding: Formulation, Processing, Texture and Sensory Properties. Journal of Food Processing and Preservation ISSN 1745-4549.
- Rasyid, A. 2004. Beberapa Catatan Tentang Agar. Oseana, Volume XXIX, Nomor 2. Hal 1-7.
- Rauf, R. 2015. Kimia Pangan. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, Suhadi (1997). Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Penerbit LIBERTY. Yogyakarta.
- Surono, I.S., P. Waspodo, B.S. Abbas. (2014). Binus Media & Publishing. Jakarta
- Trianto, S., Lestyorini, S.Y., & Margono. (2014). Ekstraksi Zat Warna Alami Wortel (Daucus Carota) Menggunakan Pelarut Air. Ekuilibrium, Vol. 13. No. 2. ISSN : 1412-9124. Hlm. 51 – 54.
- Vemi,O.2006. Kandungan yang Terdapat dalam Buah Nenas [skripsi] JurusanTeknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian. Institut PertanianBogor.
- Winarno, F.G. 2008. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Winastia,B.2011.Analisa Asam Amino pada Enzim Bromelin dalam Buah Nanas (Ananas comossus) Menggunakan Sprektometer. Tugas Akhir Program Studi Teknik Kimia.Semarang.Universitas Diponegoro.