

ANALISIS ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN PROKSIMAT PADA PUDING COKLAT DENGAN PENAMBAHAN *BLACK CHIA* (*Salvia hispanica* L.)

Nadhifah Al Indis¹, Nunuk Helilusiatiningsih², Nadiyah Nur Haliza³

^{1,3}Program Studi Kimia Universitas, Islam Kediri (Indonesia);

³Program Studi Agroteknologi, Universitas Islam Kediri (Indonesia);

nadhifah@uniska-kediri.ac.id

ABSTRACT

Chia seeds is a plant of the Salvia genre which is round, flat, and oval in shape. Chia seed has 3 color of variants, they were black, white, and grayish,. In this study we used black chia was mixed with Nutrijel chocolate pudding. Black chia was chosen because it has a higher protein content than other chia seed color. There were 6 variations in this study, they were PC 0, PC 1, PC 2, PC 3, PC 4, and PC 5, each of the varians has been analyzed of organoleptic and proximate. Based on the results of this study, Nutrijel chocolate pudding with the addition of black chia from varian PC 0 until PC 5 was acceptable and liked by the panelists. The color has an average value of 4.4; the taste was 3.7; fragrance was 4.4; and texture was 3.9. And the results of the proximate analysis, we known that Nutrijel chocolate pudding with the addition of black chia has a good moisture content 63-73%; ash content was 3.44-3.55%; crude fiber content was 1.62-3.16%; crude protein content was 10.09-11.70%; and crude fat content was 1.07-4.40%. The mass of black chia more adding in to the chocolate pudding, has increased the nutritional contained (fiber, protein, and fat).

Keywords: *chia seed, black chia, organoleptic, and proximate*

PENDAHULUAN

Chia seed atau yang biasa dikenal dengan biji chia merupakan tanaman bergenre *Salvia* dan berasal dari Meksiko (Uzunova et al., 2019). Tidak seperti tanaman padi dan jagung yang merupakan komoditas pangan utama (Indis, 2021), tanaman *chia seed* ini belum banyak dibudidayakan di Indonesia. *Chia seed* berbentuk biji kecil seukuran biji wijen, bulat, pipih, dan lonjong. Ada tiga warna yang dimiliki oleh *chia seed*, yaitu hitam yang dikenal *black chia*, putih, dan keabu-abuan (Ixtaina et al., 2008). Gambar *chia seed* dapat dilihat pada Gambar 1. Dalam penelitian ini

kami menggunakan *black chia* yang berasal dari kota Kediri, Jawa Timur.

Tabel 1. Kandungan Gizi *Black chia* per 100 g Sample (USDA, 2019a)

No.	Kriteria Gizi	Kadar / 100 g
1.	Protein	20,0 g
2.	Lemak total	33,3 g
3.	Karbohidrat total	46,7 g
4.	Serat total	40,0 g
5.	Serat terlarut	7,0 g
6.	Serat tidak larut	33,0 g
7.	Kalsium	533 mg
8.	Zat besi	6,0 mg
9.	Magnesium	373 mg
10.	Fosfor	733 mg

11.	Kalium	600 mg
12.	Asam lemak jenuh	4,0 g
13.	Asam lemak tak jenuh	30,3 g
14.	Kolesterol	0,00 g

Black chia mengandung zat gizi yang baik dan diperlukan oleh kesehatan, diantara adalah serat, protein, karbohidrat, lemak, Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Fosfor (P), Kalium (K), dan sebagainya. Kandungan gizi *black chia* dalam 100 gram sample dapat dilihat pada Tabel 1 (USDA, 2019a). Keunggulan dari *black chia* ini adalah kandungan proteinnya cukup tinggi yaitu 20 gram dalam 100 gram sample, sehingga *black chia* berpotensi sebagai makanan atau minuman sehat dan fungsional (Brissette et al., 2013). *Black chia* ini dapat dikreasikan dalam berbagai industri makanan dan minuman seperti bahan campuran kue (Borneo et al., 2010), susu diversifikasi (Rasbawati & Irmayani, 2021), dan biskuit atau crackers (Barrientos et al., 2012).

Berdasarkan pemaparan tersebut, pada penelitian ini penulis memanfaatkan *black chia* sebagai bahan pangan fungsional untuk meningkatkan nilai gizi dari puding susu Nutrijel rasa coklat. Puding merupakan jenis makanan bercita rasa manis, segar, dan kenyal, serta banyak digemari oleh masyarakat dari berbagai kalangan mulai dari anak-anak, dewasa, hingga lanjut usia. Pembuatan puding bisa dikreasikan dengan menambahkan buah-buahan, sayur-sayuran, kacang-kacangan, dan biji-bijian, diantaranya adalah biji selasih dan biji chia (Wadhani et al., 2021).



Gambar 1. Biji chia dengan berbagai warna (hitam, putih, dan abu-abu) (Knez Hrnčić et al., 2019)

Penambahan biji *black chia* pada puding susu Nutrijel, diharapkan dapat meningkatkan nilai gizinya, terutama kandungan protein, serat, dan lemak, dengan rasa yang tetap disukai oleh panelis walaupun ada penambahan biji *black chia* di dalamnya. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, penambahan *chia seed* pada susu diversifikasi dapat meningkatkan kadar proteinnya, dari 3,74% (tanpa penambahan *chia seed*) menjadi 6,23% (dengan penambahan 10% *chia seed* dalam 1 L susu). Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil analisis organoleptik dan analisis proksimat pada puding coklat Nutrijel dengan penambahan biji *black chia*. *Chia seed* terdapat beragam warna (hitam, putih, dan abu-abu), dan pada penelitian ini digunakan biji chia yang berwarna khusus yang berwarna hitam. Hal tersebut dikarenakan kandungan protein pada *chia seed* secara umum adalah 16,5% (USDA, 2019b) sedangkan *black chia* memiliki kandungan protein yang lebih tinggi yaitu 20,0% (USDA, 2019a).

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Juni 2023 bertempat di Laboratorium Pangan Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan (DKPP) Kabupaten Kediri. Peralatan yang digunakan adalah satu set peralatan gelas dan peralatan instrumen yang meliputi Soxtec ST243, Fibertech FT 121 dan FT122, oven listrik, tanur, neraca analitik digital, *distillation tool set* dan *titration tool set*. Sedangkan Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah black chia (dari kota Kediri), NaOH, Na₂CO₃, HCl 37%, H₂SO₄

98%, ethanol 97%, n-hexane, aseton, aquadest, indikator titrasi (methyl red dan bromokresol green), dan tablet kjelhdal. Metode yang digunakan pada penelitian ada 2 yaitu, analisis organoleptik dan analisis proksimat yang terdiri dari kadar air, kadar abu, serat kasar, protein kasar, dan lemak kasar.

Analisis Organoleptik

Dibuat puding nutrijel rasa coklat dengan penambahan biji black chia dengan perbandingan sebagai berikut :

- PC 0 = puding coklat 100 : *black chia* 0
- PC 1 = puding coklat 98 : *black chia* 2
- PC 2 = puding coklat 96 : *black chia* 4
- PC 3 = puding coklat 94 : *black chia* 6
- PC 4 = puding coklat 92 : *black chia* 8
- PC 5 = puding coklat 90 : *black chia* 10

Setelah puding sudah matang, dilakukan analisis organoleptik dengan responden acak berjumlah 20 orang yang terdiri dari mahasiswa, staff / admin, dan dosen di fakultas pertanian Universitas Islam Kadiri (UNISKA). Setiap responden, mendapatkan 1 lembar kertas kuisioner, 1 botol air mineral berukuran 600 mL, dan 6 cup puding coklat balck chia dengan variasi (PC 0, PC 1, PC 2, PC 3, PC 4, dan PC 5) untuk dievaluasi kesukaannya pada organoleptik rasa, warna, aroma, dan tekstur. Hasil dari analisis organoleptik ini kemudian diuji secara

statistika menggunakan metode analisis hedonik dengan $\alpha = 0,05$ (Kadir, 2010).

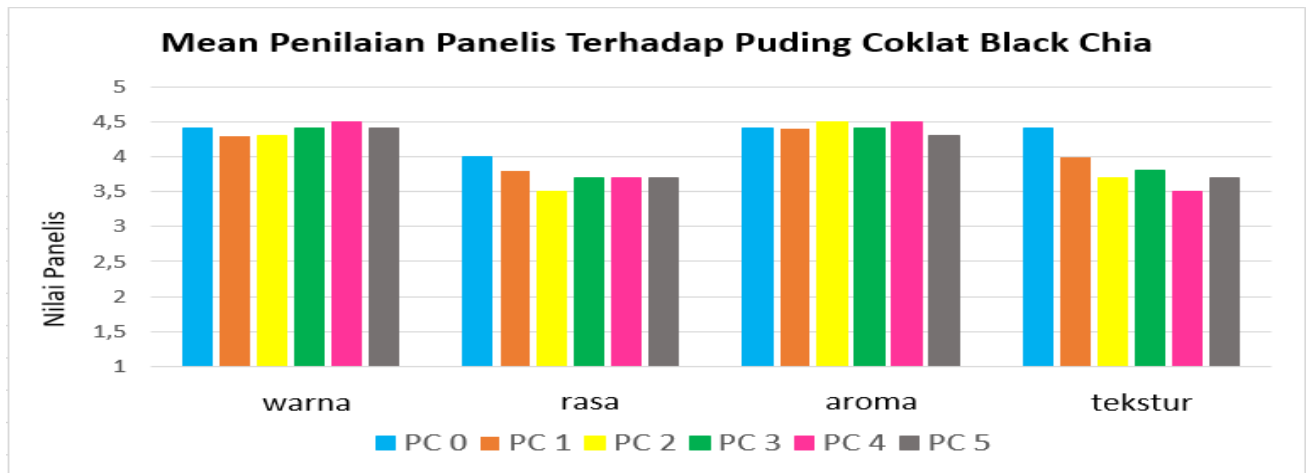
Analisis Proksimat

Analisis proksimat merupakan salah satu metode analisis kandungan gizi dari suatu bahan makanan. Proksimat terdiri dari 5 jenis, yaitu kadar air dengan menggunakan metode thermogravimetri, kadar abu ditentukan secara pengabuan kering dengan metode tanur, kadar serat kasar dengan metode Weende, protein kasar dengan metode kjeldhal, dan Lemak kasar dengan metode Randall. Kelima metode analisis proksimat tersebut mengacu pada *Official Methods of Analisis* (AOAC, 2005). Sample yang digunakan untuk analisis proksimat merupakan sample yang sama dengan analisis organoleptik, yaitu puding coklat dengan penambahan biji *black chia* dengan varian PC 0 hingga PC 5.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Organoleptik

Analisis organoleptik meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur dari puding coklat dengan 6 (enam) variasi PC 0, PC 1, PC 2, PC 3, PC 4, dan PC 5. Hasil analisis organoleptik puding coklat dengan penambahan *black chia* dapat dilihat pada Gambar 2 dan Tabel 2.



Gambar 2. Grafik Rata-rata (Mean) dari Penilaian Responden Berdasarkan Analisis Organoleptik Puding Coklat Black Chia

Tabel 2. Nilai Rata-rata Analisis Organoleptik

No.	Parameter Organoleptik	Nilai Rata-rata						
		PC 0	PC 1	PC 2	PC 3	PC 4	PC 5	P value
1	Warna	4,4	4,3	4,3	4,4	4,5	4,4	0,923
2	Rasa	4,0	3,8	3,5	3,7	3,7	3,7	0,324
3	Aroma	4,4	4,4	4,5	4,4	4,5	4,3	0,983
4	Tekstur	4,4	4,0	3,7	3,8	3,5	3,7	0,006
Jika $P > 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan								
Jika $P < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan								

Berdasarkan Gambar 2 di atas, hasil analisis organoleptis warna, rasa, dan aroma dari puding coklat variasi PC 0 hingga PC 5 cenderung konstan. Sedangkan untuk analisis organoleptik tektur dari variasi PC 0 hingga PC 5 cenderung mengalami penurunan. Hal tersebut dikarenakan biji black chia setelah direndam air membentuk gum chia yang memiliki tekstur licin pada permukaan dan sedikit kasar saat dikunyah. Oleh karena itu semakin banyak kandungan biji black chia pada puding coklat, semakin kurang disukai oleh responden / panelis. Hasil analisis organoleptik ini diuji secara statistik menggunakan metode hedonik untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antar variabelnya (Wadhani et al., 2021).

Scoring analisis organoleptik dari rentang nilai 1-4 dengan rincian 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (suka), dan 4 (sangat suka). Berdasarkan Tabel 2, hasil uji statistik menggunakan metode hedonik dengan selang kepercayaan ($\alpha = 5\%$), dapat disimpulkan bahwa organoleptik warna, rasa, dan aroma memiliki P value $> 0,05$ dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Sedangkan untuk organoleptik tekstur memiliki P value $< 0,05$ dan terdapat perbedaan yang signifikan (Putri

Analisis Proksimat

Kadar Air

Kadar air pada bahan makanan

dianalisis dengan metode gravimetri, kadar air didefinisikan sebagai bobot bahan yang hilang setelah pemanasan dalam oven pada suhu 105°C (Daud et al., 2020). Kadar air yang baik untuk bahan agar (rumput laut) menurut (Yuliani et al., 2017) adalah kurang dari 14%. Sedangkan kadar air pada puding dengan penambahan jus okra berkisar antara 80-85% (Giyatmi et al., 2022). Kadar air merupakan salah satu indikator mutu makanan / bahan makanan. Kadar air yang terlalu tinggi mengakibatkan tumbuhnya mikroorganisme jamur dan bakteri yang menyebabkan makanan / bahan makanan menjadi cepat basi. Pada penelitian ini kadar air biji *black chia* adalah 7,27% dan kadar air puding *black chia* berkisar antara 63-73% (Tabel 3). Berdasarkan dari rujukan penelitian sebelumnya, baik biji *black chia* ataupun puding *black chia* kadar airnya termasuk kategori yang baik.

Kadar Abu

Kadar abu mencerminkan kandungan bahan mineral anorganik atau residu dari

proses pembakaran dan oksidasi bahan organik dari suatu bahan makanan (Kristiandi et al., 2021). Kadar abu puding dengan penambahan jus okra berkisar antara 0,6-0,7%. Semakin besar kadar abunya maka semakin besar kandungan mineral pada bahan makanan tersebut (Giyatmi et al., 2022). Berdasarkan Tabel 3, kadar abu puding coklat dengan penambahan *black chia* berkisar antara 3,44-3,74% dan hasil ini lebih tinggi daripada kadar abu pada puding dengan penambahan jus okra. Oleh karena itu puding coklat nutrijel dengan penambahan *black chia* mengandung cukup banyak kandungan mineral di dalamnya. Kadar abu pada biji *black chia* murni sebesar 7,27%, dan berdasarkan data dari (USDA, 2019a) biji *black chia* ini mengandung banyak mineral penting yang baik untuk tubuh diantaranya adalah Kalsium (Ca), Zat besi (Fe), Kalium (K), Fosfor (P), dan Magnesium (Mg).

Kadar Serat Kasar

Komponen penyusun serat kasar diantaranya adalah lignin, selulosa, dan hemiselulosa. Penentuan kadar serat dilakukan

dengan metode Wendee (Salman et al., 2022). Serat dalam bahan makanan sangat penting dalam proses pencernaan, adanya kandungan serat dalam memperlancar proses pencernaan, mengurangi sembelit, dan mengabsorpsi lemak darah (Giyatmi et al., 2022).

Menurut (Arumsari & Sofyaningsih, 2020), kandungan serat pada tepung *chia seed* lebih tinggi dari pada tepung wijen. Tepung *chia seed* mengandung 30,24% serat, sedangkan tepung wijen mengandung 10,08% serat. Hasil analisis serat kasar biji *black chia* yang telah diuji pada penelitian ini adalah 14,24%. Sedangkan kadar serat kasar pada puding *black chia* dari varian PC 0 hingga PC 5 berturut-turut adalah 1,62%, 2,30%, 2,34%, 2,46%, 2,68%, dan 3,16% (Tabel 3). Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat bahwa semakin banyak penambahan massa biji *black chia*, maka semakin tinggi pula kadar serat kasar yang diperoleh. Sehingga dapat dibuktikan bahwa dengan penambahan biji *black chia*, dapat meningkatkan kandungan serat pada puding coklat Nutrijel.

Tabel 3. Hasil Analisis Proksimat Biji Black Chia dan Puding Coklat dengan Penambahan Black Chia

No.	Jenis Bahan	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Serat Kasar (%)	Kadar Protein Kasar (%)	Kadar lemak Kasar (%)
1.	Black Chia	7,27	4,69	14,24	22,29	4,24
2.	Puding PC 0	63,78	3,47	1,62	10,09	1,07
3.	Puding PC 1	63,54	3,48	2,30	10,17	1,73
4.	Puding PC 2	67,95	3,38	2,34	10,39	2,13
5.	Puding PC 3	70,12	3,47	2,46	10,67	3,03
6.	Puding PC 4	72,59	3,44	2,68	11,66	3,98
7.	Puding PC 5	72,91	3,55	3,16	11,70	4,40

Kadar Protein Kasar

Menurut (Rasbawati & Irmayani, 2021), *chia seed* mengandung lebih banyak protein daripada biji-bijian yang

lainnya. Menurut (Arumsari & Sofyaningsih, 2020) kandungan protein pada tepung *chia seed* sebesar 26,23% sedangkan

tepung wijen sebesar 24,87%. Hasil analisis protein kasar pada biji *black chia* yang telah diuji menggunakan metode kjeldhal pada penelitian ini adalah 22,29%, sedangkan kandungan protein menurut (USDA, 2019a) sebesar 20,0%.

Berdasarkan hasil tersebut, diharapkan penambahan biji *black chia* ini dapat meningkatkan kandungan protein pada puding coklat. Setelah dilakukan analisis protein kasar pada varian puding coklat PC 0 hingga PC 5 diperoleh hasil yang tertera Tabel 3, yaitu 10,09%, 10,17%, 10,39%, 10,67%, 11,66%, dan 11,70%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dibuktikan bahwa semakin banyak biji *black chia* yang ditambahkan, maka semakin tinggi kadar proteinnya. Sehingga hipotesisnya terpenuhi bahwa penambahan biji *black chia* dapat meningkatkan kandungan protein pada puding coklat Nutrijel.

Kadar Lemak Kasar

Menurut (USDA, 2019a), biji *black chia* mengandung asam lemak tak jenuh sebesar 30% dan asam lemak jenuh hanya 4%. Asam lemak tak jenuh dalam biji *black chia* berjenis MUFA (Monounsaturated Fatty Acid) sebanyak 3,33%, dan PUFA (Monounsaturated Fatty Acid) sebanyak 26,77%. Salah satu contoh MUFA adalah asam oleat (omega-9), dan contoh PUFA adalah asam linoleat (omega-6). Asam lemak tak jenuh MUFA dan PUFA ini baik untuk kesehatan karena dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Sartika, 2008).

Hasil analisis lemak kasar pada puding coklat dengan penambahan biji *black chia* dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan pada Tabel tersebut, kadar lemak kasar puding coklat varian P0 hingga P5 berturut-turut adalah 1,07%, 1,73%, 2,13%, 3,03%, 3,98%, dan 4,40%. Semakin banyak

penambahan biji *black chia*, maka kandungan lemak kasar juga semakin besar. Analisis lemak menggunakan metode wendee hanya dapat menentukan kadar lemak kasar, bukan spesifik lemak jenuh dan tak jenuh. Karena kandungan *black chia* sendiri menurut (USDA, 2019a) memiliki kandungan lemak tak jenuh yang jauh lebih tinggi (30%) dari pada lemak jenuhnya (4%), maka meningkatkan kadar lemak kasar pada puding coklat Nutrijel ini semakin baik untuk kesehatan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Analisis Organoleptik (warna, rasa, aroma, dan tekstur)

Puding coklat Nutrijel dengan penambahan biji *black chia* dari varian PC 0 hingga PC 5, dapat diterima dan disukai oleh para panelis. Warna memiliki nilai rata-rata 4,4; rasa 3,7; aroma 4,4; dan tekstur 3,9.

2. Analisis proksimat (kadar air, abu, serat kasar, protein kasar, dan lemak kasar)

Puding coklat Nutrijel dengan penambahan biji *black chia* memiliki kadar air yang baik yaitu 63-73%; kadar abu sebesar 3,44-3,55%; kadar serat kasar 1,62-3,16%; kadar protein kasar 10,09-11,70%; dan kadar lemak kasar sebesar 1,07-4,40%. Semakin banyak massa biji *black chia* yang ditambahkan pada puding coklat Nutrijel, maka semakin besar pula nilai gizi yang terkandung didalamnya (gizi yang dimaksud adalah serat, protein, dan lemak).

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC (Ed.). (2005). *Official methods of analysis of AOAC International* (18. ed., current through rev. 1, 2005). AOAC International.
- Arumsari, I., & Sofyaningsih, M. (2020). Evaluation of nutrient content of chia

- flour (*Salvia hispanica* L.) and sesame flour (*Sesamum indicum* L.) as alternative flour rich in fiber and protein. *ARGIPA (Arsip Gizi Dan Pangan)*, 5(1), 27–33. <https://doi.org/10.22236/argipa.v5i1.4950>
- Barrientos, V. A., Aguirre, A., & Borneo, R. (2012). Chia (*Salvia hispanica*) can be used to manufacture sugar-snap cookies with an improved nutritional value. *International Journal of Food Studies*, 1(2). <https://doi.org/10.7455/ijfs/1.2.2012.a4>
- Borneo, R., Aguirre, A., & León, A. E. (2010). Chia (*Salvia hispanica* L) Gel Can Be Used as Egg or Oil Replacer in Cake Formulations. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(6), 946–949. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2010.03.011>
- Brissette, C. E., Jenkins, A. L., Choleva, L., & Vuksan, V. (2013). The Effect of *Salvia Hispanica* L. Seeds on Weight Loss in Overweight and Obese Individuals with Type 2 Diabetes Mellitus. *Canadian Journal of Diabetes*, 37, S61. <https://doi.org/10.1016/j.cjcd.2013.08.183>
- Daud, A., Suriati, S., & Nuzulyanti, N. (2020). Kajian Penerapan Faktor yang Mempengaruhi Akurasi Penentuan Kadar Air Metode Thermogravimetri. *Lutjanus*, 24(2), 11–16. <https://doi.org/10.51978/jlpp.v24i2.79>
- Giyatmi, G., Zakiyah, D., & Hamidatun, H. (2022). Karakteristik Mutu Puding pada Berbagai Perbandingan Tepung Agar-Agar dan Jus Okra. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Kesehatan (The Journal of Food Technology and Health)*, 4(1), 11–19. <https://doi.org/10.36441/jtepakes.v4i1.829>
- Indis, N. A. (2021). Pengaruh Aplikasi Electric Fertilizer Terhadap Keragaan Tinggi Tanaman Jagung Varietas Bisi-18. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia; Vol 6 No 1 (2021): Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia* DOI:10.32503/Hijau.V6i1.1375. <https://ejournal.uniska-kediri.ac.id/index.php/HijauCendekia/article/view/1375>
- Ixtaina, V. Y., Nolasco, S. M., & Tomás, M. C. (2008). Physical properties of chia (*Salvia hispanica* L.) seeds. *Industrial Crops and Products*, 28(3), 286–293. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2008.03.009>
- Kadir. (2010). *Statistika Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial (Dilengkapi dengan Output Program SPSS)* (1st ed.). Rosemata Sampurna. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/40909>
- Knez Hrnčič, M., Ivanovski, M., Cör, D., & Knez, Ž. (2019). Chia Seeds (*Salvia Hispanica* L.): An Overview—Phytochemical Profile, Isolation Methods, and Application. *Molecules*, 25(1), 11. <https://doi.org/10.3390/molecules25010011>
- Kristiandi, K., Rozana, R., Politeknik Negeri Sambas, Junardi, J., Politeknik Negeri Sambas, Maryam, A., & Politeknik Negeri Sambas. (2021). Analisis Kadar Air, Abu, Serat dan Lemak Pada Minuman Sirup Jeruk Siam (*Citrus nobilis* var. *Microcarpa*). *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 9(2), 165–171.

- <https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2021.009.02.07>
- Putri, N. N. Y., Hermanto, R. A., & Ulfah, A. (2021). Analisis Kandungan Serat dan Uji Hedonik Pada Produk Snack Bar Tepung Beras Merah (*Oryza Nivara* L) dan Kacang Hijau (*Phaseolus Radiatus* L). *Journal of Holistic and Health Sciences*, 4(2), 129–136.
<https://doi.org/10.51873/jhhs.v4i2.85>
- Rasbawati, R., & Irmayani, I. (2021). Pemanfaatan Biji Chia (*Salvia hispanica* L.) untuk Meningkatkan Kualitas Susu Diversifikasi. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 23(2), 159.
<https://doi.org/10.25077/jpi.23.2.159-167.2021>
- Salman, S., Sinaga, K., Indriana, M., & Maharani, S. (2022). Pengaruh Fermentasi Tepung Kulit Kopi oleh *Aspergillus Niger* Dengan Penambahan Dua Variasi Konsentrasi Urea dan Amonium Sulfat Menggunakan Dua Teknik Fermentasi Terhadap Serat Kasar. *Journal of Pharmaceutical And Sciences*, 5(2), 156–169.
<https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v5i2.111>
- Sartika, R. A. D. (2008). Pengaruh Asam Lemak Jenuh, Tidak Jenuh dan Asam Lemak Trans terhadap Kesehatan. *Kesmas: National Public Health Journal*, 2(4), 154.
<https://doi.org/10.21109/kesmas.v2i4.258>
- USDA. (2019a). *Black chia* (National Nutrient Database for Standard Reference United States Department of Agriculture) [Data Base]. <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/494411/nutrients>
- USDA. (2019b). *Chia Seed* (National Nutrient Database for Standard Reference United States Department of Agriculture) [Data Base]. <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/170554/nutrients>
- Uzunova, G., Perifanova-Nemska, M., Petkova, Z., Minkova, S., & Nikolova, K. (2019). Physicochemical characteristic of chia seed oil from Peru. *Bulgarian Chemical Communications*, 51, 217–220.
- Wadhani, L. P. P., Ratnaningsih, N., & Lastariwati, B. (2021). Kandungan Gizi, Aktivitas Antioksidan dan Uji Organoleptik Puding Berbasis Kembang Kol (*Brassica oleracea* var. *Botrytis*) dan Strawberry (*Fragaria x ananassa*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 10(1), 194–200.
<https://doi.org/10.17728/jatp.7061>
- Yuliani, N., Maulinda, N., & Sutamihardja, R. (2017). Analisis Proksimat dan Kekuatan Gel Agar – Agar Dari Rumput Laut Kering pada Beberapa Pasar Tradisional. *Jurnal Sains Natural*, 2(2), 101.
<https://doi.org/10.31938/jsn.v2i2.40>