

# PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill) TERHADAP KARAKTERISTIK PUDING

*The Effect of Adding Avocado Leaf Powder (*Persea americana* Mill)  
on The Characteristics of Puding*

Dini Wahyuningtias<sup>1</sup>, Anak Agung Nanak Antarini<sup>1</sup>, Ni Putu Agustini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar  
Email: [diniwt0808@gmail.com](mailto:diniwt0808@gmail.com)

## ABSTRACT

Puding is a dessert made from food ingredients consisting of jelly, milk, sugar and water which are prepared by boiling. Adding avocado leaf powder to making pudding to increase functional food diversity. This research aims to determine the effect of adding avocado leaf powder on the organoleptic characteristics of pudding and to increase the levels of flavonoids and crude fiber. Experimental type with Randomized Block Design (RAK), 5 treatments and 3 repetitions. Treatments P1, P2, P3, P4, P5 were given the addition of 1% b/v, 1.5% b/v, 2% b/v, 2.5% b/v, 3% b/v avocado leaf powder. The results of organoleptic testing showed that the addition of different avocado leaf powder had a significant effect on color 2.96 – 3.97 (neutral – liked), aroma 3.14 – 4.11 (neutral – liked), taste 2.42 – 3, 98 (neutral - like), texture 3.39 – 4.04 (neutral – like), overall acceptability 2.83 – 3.94 (neutral – like), color quality 1.58 – 2.04 (pale green – green old) and texture quality 2.18 – 2.60 (rather dense – dense). The more addition of avocado leaves powder, the higher flavonoid and fiber level will increase. The addition of avocado leaf powder to treatment P2 (1.5%) was the best treatment seen from the average organoleptic value, namely organoleptic color with an average value of 3.76 (like), aroma 3.68 (like) and taste 3.57 (neutral), texture 3.90 (like), overall acceptance 3.52 (neutral), color quality 2.20 (light green), texture quality with an average value of 2.22 (slightly dense) and taste quality 2.31 (slightly sweet), with a flavonoid content of 48.08 mg/ 100g and a crude fiber content of 3.37% bb..

**Keyword:** Avocado Leaf Powder, Crude Fiber Content, Flavonoid Content, Organoleptic Test, Puding.

## ABSTRAK

Puding merupakan salah satu makanan penutup yang dibuat dari bahan makanan yang terdiri dari agar-agar, susu, gula dan air yang diolah dengan cara direbus. Penambahan bubuk daun alpukat pada pembuatan puding untuk meningkatkan keanekaragaman pangan fungsional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun alpukat terhadap karakteristik puding secara organoleptik dan untuk meningkatkan kadar flavonoid dan serat kasar. Jenis eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK), 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan P1, P2, P3, P4, P5 yang diberikan penambahan bubuk daun alpukat sebanyak 1% b/v, 1.5% b/v, 2% b/v, 2.5% b/v, 3% b/v. Hasil pengujian organoleptik menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun alpukat yang berbeda, berpengaruh nyata terhadap warna 2,96 – 3,97 (netral – suka), aroma 3,14 – 4,11 (netral – suka), rasa 2,42 – 3,98 (netral - suka), tekstur 3,39 – 4,04 (netral – suka), penerimaan keseluruhan 2,83 – 3,94 (netral – suka), mutu warna 1,58 – 2,04 (hijau pucat – hijau tua) dan mutu tekstur 2,18 – 2,60 (agak padat – padat). Semakin tinggi penambahan bubuk daun alpukat maka terjadi peningkatan kadar flavonoid dan serat. Penambahan bubuk daun alpukat pada perlakuan P2 (1,5%) merupakan perlakuan terbaik dilihat dari nilai rata-rata organoleptik yaitu organoleptik warna dengan nilai rata-rata 3,76 (suka), aroma 3,68 (suka) dan rasa 3,57 (netral), tekstur 3,90 (suka), penerimaan secara keseluruhan 3,52 (netral), mutu warna 2,20 (hijau muda), mutu tekstur dengan nilai rata-rata 2,22 (agak padat) dan mutu rasa 2,31 (agak manis), dengan kadar flavonoid 48,08 mg/ 100g dan kadar serat kasar 3,37% bb.

**Kata Kunci:** Bubuk Daun Alpukat, Kadar Flavonoid, Kadar Serat Kasar, Puding, Uji Organoleptik.



Jurnal Gizi dan Pangan Soedirman.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License  
DOI 10.20884/1.jgipas.2024.8.2.13330

## PENDAHULUAN

Puding merupakan makanan penutup dengan tekstur kenyal yang memiliki rasa manis. Rasa manis yang merupakan ciri khas puding diharapkan dapat mengurangi rasa pahit dari daun alpukat. Penambahan bubuk daun alpukat pada puding menjadi salah satu bentuk upaya diversifikasi pangan atau penganekaragaman pangan fungsional (Yulinar *et al.*, 2020)

Arza dan Sari (2018) meneliti pemanfaatan daun alpukat dalam bentuk ekstrak sebagai bahan tambahan pangan pada pembuatan puding pisang pasien hipertensi. Adapun Safitri *et al.* (2017) meneliti pemanfaatan daun alpukat dalam bentuk kerupuk daun alpukat. Hasil penelitian Safitri *et al.* (2017) menyatakan bahwa perebusan (*blanching*) daun alpukat berdasarkan ketuaan daun pada percobaan kerupuk daun alpukat menghasilkan rasa kerupuk yang gurih dan tidak menimbulkan rasa pahit dari daun alpukat.

Daun alpukat mengandung antioksidan yang berfungsi menangkal radikal bebas, sehingga daun alpukat menjadi salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pangan fungsional. Pada daun alpukat terdapat sumber senyawa aktif flavonoid, kuersetin dan polifenol yang

memiliki manfaat fisiologis bagi tubuh untuk menurunkan tekanan darah, kadar asam urat dan sebagai antioksidan (Anggun *et al.*, 2022). Dalam 100 g daun alpukat terdapat kandungan antioksidan flavonoid sebesar 8,11 mg, fenol 3,41 mg, saponin 1,29 mg, dan tanin 0,68 mg. Dibandingkan dengan daun alpukat muda, daun alpukat yang lebih tua mengandung lebih banyak flavonoid, fenol, dan tanin (Felicia *et al.*, 2017; Pujiastuti dan Saputri, 2019).

Berdasarkan penelitian-penelitian yang sudah ada, belum ada penelitian yang menggunakan bubuk daun alpukat sebagai bahan tambahan pangan pada puding. Pemilihan puding sebagai produk dalam penelitian ini karena selain mudah diterima oleh berbagai kelompok usia, puding memiliki tekstur lembut dan dapat menjadi media efektif untuk memperkenalkan bahan tambahan pangan baru, seperti bubuk daun alpukat. Penggunaan ekstrak daun alpukat dianggap kurang signifikan apabila dikonversikan dalam bentuk bubuk. Menurut penelitian pendahulu konsentrasi penambahan dalam bentuk bubuk seperti, bubuk kelor, bubuk teh hijau dan bubuk daun stevia yang digunakan tidak lebih dari 5% (Rahmawati, 2016 ; Safitri A, 2021 ; Luri Asmono *et al.*, 2021). Dari hasil percobaan



yang telah dilakukan perlakuan dengan penambahan bubuk daun alpukat sebanyak 3% mulai memberikan rasa *after taste* yang agak pahit. Sehingga peneliti tidak melakukan perlakuan lebih dari 3% dan mengurangi konsentrasi perlakuan dengan menggunakan perlakuan 1% 1,5% 2% 2,5% 3%. Penambahan bubuk daun alpukat pada pembuatan puding bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun alpukat terhadap karakteristik puding dan sebagai upaya meningkatkan keanekaragaman pangan fungsional yang memiliki manfaat fisiologis, memiliki nilai gizi disamping itu juga menambah cita rasa baru pada puding.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK). Terdapat 5 jenis perlakuan dalam penelitian ini dengan 3 kali pengulangan sehingga terdapat 15 unit percobaan. Adapun jenis perlakuan tersebut adalah P1: penambahan bubuk daun alpukat 1% terhadap total cairan, P2: penambahan bubuk daun alpukat 1,5% terhadap total cairan, P3: penambahan bubuk daun alpukat 2% terhadap total cairan, P4: penambahan bubuk daun alpukat 2,5%

terhadap total cairan dan P5: penambahan bubuk daun alpukat 3% terhadap total cairan.

Bahan yang diperlukan dalam pembuatan puding pada penelitian ini adalah daun alpukat jenis alpukat mentega, dengan tiap perlakuan menggunakan bubuk agar-agar (merk Swallow) 7g, 450 ml susu *fullcream* (merk Frisianflag), 100 g gula pasir (merk Gulaku) dan 1 g garam beryodium (merk Dolphin), 1 keping *cracker* (merk Hatari) dan 220 ml air mineral (merk Aqua).

Proses pembuatan puding daun alpukat ini diawali dengan proses pembuatan bubuk alpukat. Mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Felicia et al. (2017) Tahapan pertama pembuatan bubuk yakni memilih daun alpukat sesuai dengan spesifikasi, yaitu daun alpukat tua, berwarna hijau tua, permukaan daun halus dan licin, masih utuh menempel pada batang dan tidak cacat, dipetik 4-6 helai daun dibawah daun muda. Selanjutnya daun ditimbang, dicuci bersih dengan air mengalir kemudian dikeringkan dengan kain dan dilanjutkan dengan proses *blanching* dengan cara direbus selama 5 menit. Tahap berikutnya adalah proses pengeringan dengan sinar matahari dan ditutup menggunakan kain hitam hingga kering. Proses terakhir dihaluskan dengan belender dan di ayak menggunakan ayakan



100 mesh. Proses pembuatan puding dengan menyiapkan bahan digunakan sesuai dengan perlakuan P1 hingga P5. Selanjutnya campurkan air dan susu masing - masing 450 ml dengan bubuk agar-agar 7g, gula pasir 100g , garam 1g kedalam panci, tambahkan bubuk daun alpukat sesuai perlakuan aduk hingga tercampur dan masak hingga mendidih. Diamkan puding dalam suhu ruang kurang lebih 15 menit. Setelah didinginkan, puding daun alpukat siap disajikan.

### Uji Organoleptik

Uji organoleptik terdiri dari uji kesukaan dengan lima skala pengukuran, yaitu warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan, serta pengujian mutu (Hedonik) yang terdiri dari dua skala pengukuran, yaitu warna dan tekstur, digunakan untuk melakukan pengujian mutu subjektif. Skala numerik yang digunakan terhadap mutu aroma puding adalah 1–3 (langu – tidak langu), skala numerik terhadap mutu rasa adalah 1–3 (*after taste* agak pahit – manis), untuk skala numerik terhadap warna puding menggunakan skala 1–3 (hijau tua– hijau pucat) dan skala numerik terhadap tekstur puding menggunakan skala 1–3 (tidak padat – padat) sedangkan skala numerik uji organoleptik terhadap aroma, rasa, warna, tekstur dan penerimaan keseluruhan menggunakan skala

numerik 1–5 (sangat tidak suka – sangat suka). Dalam penelitian ini terdapat 30 panelis yang berpartisipasi dengan mengisi kuisioner menggunakan skala hedonik yang dikonversi ke skala numerik, seluruh panelis merupakan mahasiswa semester III dan V Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar. Panelis melakukan uji terhadap rasa, warna, aroma, tekstur, dan penerimaan secara keseluruhan dengan menandai tingkat kesukaan yang diinginkan pada tabel yang disediakan dengan tanda centang (√). Sebelum dan sesudah melakukan penilaian terhadap masing-masing produk panelis meminum air mineral dan *crackers* sebagai penetral rasa.

### Kadar Flavonoid

Penentuan kadar flavonoid total pada puding daun alpukat dilakukan dengan metode spektrofotometri dengan klorimetri ( $AlCl_3$ ) pada  $\lambda$  410 nm dan dinyatakan sebagai flavonoid total dalam ekuivalen kuersetin (EQ) (Rebaya et al., 2019)

### Serat Kasar

Penentuan uji kadar serat kasar menggunakan metode yang mengacu pada AOAC (Association of Official Analytical Chemists). Dalam metode ini, serat kasar dipisahkan dari komponen non serat dan



kemudian diukur dengan analisis gravimetrik (Giyatmi et al., 2022)

### Analisis data

Data yang sudah terkumpul selanjutnya diolah menggunakan Microsoft Excel 2016 dan kalkulator serta program computer dan dianalisis menggunakan Analisis Varian (ANOVA). Apabila ditemukan pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji *Least Signifikan Difference* (LSD) pada taraf 5% ( $P < 0,05$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Puding merupakan salah satu jenis makanan penutup yang umum dikonsumsi oleh setiap kalangan dengan ciri khasnya memiliki cita rasa manis atau asam dari buah-buahan dan tekstur yang lembut dan padat. Rasa puding dapat dimodifikasi dengan menambahkan bahan pangan lain. Salah

satunya adalah puding bubuk daun alpukat yaitu campuran bubuk agar-agar dengan bubuk daun alpukat. Berdasarkan analisis sidik ragam yang dilakukan, karakteristik puding bubuk dipengaruhi oleh beberapa faktor meliputi analisis obyektif, yang mencakup analisa kadar antioksidan (flavonoid), dan kadar serat kasar dalam puding, serta analisis organoleptik subjektif berupa warna, aroma, rasa, tekstur, penerimaan keseluruhan, dan mutu warna, mutu tekstur, serta mutu rasa.

### Analisis Subyektif

Uji hedonik dan uji mutu hedonik digunakan dalam analisis subjektif puding daun alpukat dengan perlakuan pertama, kedua, ketiga, keempat, dan kelima yang dibantu oleh 30 panelis. Uji mutu hedonik meliputi uji mutu warna dan mutu tekstur pada puding bubuk daun alpukat

**Tabel 1. Nilai Rata-rata Analisis Subyektif Terhadap Puding Bubuk Daun Alpukat**

Perlakuan	Nilai Rata-rata Uji Hedonik				
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Penerimaan Keseluruhan
P1	3,24 <sup>bc</sup>	4,11 <sup>a</sup>	3,98 <sup>a</sup>	4,04 <sup>a</sup>	3,94 <sup>a</sup>
P2	3,76 <sup>ab</sup>	3,68 <sup>ab</sup>	3,57 <sup>a</sup>	3,90 <sup>ab</sup>	3,52 <sup>ab</sup>
P3	3,97 <sup>a</sup>	3,53 <sup>bc</sup>	2,78 <sup>b</sup>	3,58 <sup>ab</sup>	3,04 <sup>bc</sup>
P4	3,02 <sup>c</sup>	3,38 <sup>bc</sup>	2,44 <sup>b</sup>	3,44 <sup>b</sup>	2,90 <sup>bc</sup>
P5	2,96 <sup>c</sup>	3,14 <sup>c</sup>	2,42 <sup>b</sup>	3,39 <sup>b</sup>	2,83 <sup>c</sup>

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang rata-rata pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5% ( $P < 0,05$ ). P1: 1%. P2: 1,5%, P3: 2%, P4: 2,5%, P5: 3%

**Tabel 2. Rata-rata Uji Mutu Hedonik Terhadap Puding Bubuk Daun Alpukat**



Perlakuan	Nilai Rata-rata Uji Moto Hedonik		
	Mutu Rasa	Mutu Warna	Mutu Tekstur
P1	2,67 <sup>a</sup>	2,97 <sup>a</sup>	2,18 <sup>b</sup>
P2	2,31 <sup>b</sup>	2,58 <sup>b</sup>	2,22 <sup>b</sup>
P3	1,57 <sup>c</sup>	2,09 <sup>c</sup>	2,30 <sup>ab</sup>
P4	1,43 <sup>c</sup>	1,47 <sup>d</sup>	2,48 <sup>ab</sup>
P5	1,33 <sup>c</sup>	1,29 <sup>d</sup>	2,53 <sup>a</sup>

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang rata-rata pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5% ( $P < 0.05$ ) ( $P < 0.05$ ). P1: 1%, P2: 1,5%, P3: 2%, P4: 2,5%, P5: 3%

## 1) Warna

Parameter organoleptik awal dalam penyajian adalah warna. Karena warna memanfaatkan indera penglihatan, maka warna menciptakan kesan pertama. Warna yang menarik akan merangsang selera makan panelis (Lamusu, 2018). Nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap warna puding bubuk daun alpukat berkisar antara 2.96 (netral) sampai dengan 3.97 (sangat suka). Puding bubuk daun alpukat (P3) pada perlakuan ketiga memiliki nilai kesukaan rata-rata tertinggi, yaitu 3,97 (suka), sedangkan puding bubuk daun alpukat (P5) pada perlakuan kelima memiliki nilai kesukaan rata-rata terendah, yaitu 2,96 (netral). Kesukaan terhadap warna semakin menurun seiring dengan bertambahnya penambahan bubuk daun alpukat.

Nilai F hitung (24,13) > F tabel (2,39) 5% dihasilkan berdasarkan hasil analisis sidik ragam tingkat kesukaan warna puding bubuk daun alpukat dengan berbagai perlakuan penambahan bubuk daun alpukat

yang berbeda. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata pada warna puding akibat penambahan bubuk daun alpukat.

## 2) Aroma

Aroma makanan memiliki kekuatan untuk mengungkapkan apakah makanan tersebut lezat atau tidak. Indra penciuman seringkali lebih peka daripada indra perasa, dan aroma atau bau sebenarnya lebih rumit daripada rasa (Loaloka, 2021).

Berdasarkan rata-rata uji hedonik pada tingkat penerimaan panelis terhadap aroma puding dengan penambahan bubuk daun alpukat pada puding perlakuan pertama (P1) dengan penambahan bubuk daun alpukat 1% mendapat nilai atau skor tertinggi oleh panelis, yaitu dengan skor 4,11 (suka), sedangkan perlakuan kelima puding bubuk daun alpukat (P5) memiliki nilai rata-rata kesukaan terendah, yaitu 3,14 (netral). Hal ini dikarenakan aroma puding bubuk daun alpukat pada perlakuan pertama (P1) ini lebih menarik dari pada perlakuan dengan penambahan bubuk daun alpukat lebih



banyak. Semakin besar penambahan bubuk daun alpukat maka aroma puding semakin langu khas daun alpukat. Aroma langu ini berasal dari senyawa volatile yang mudah menguap pada daun alpukat.

Nilai F hitung  $(31,60) > F$  tabel  $(2,39)$  5% yang dihasilkan berdasarkan hasil analisis sidik ragam tingkat kesukaan aroma puding bubuk daun alpukat dengan berbagai perlakuan penambahan bubuk daun alpukat yang berbeda. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata dalam aroma puding saat bubuk daun alpukat ditambahkan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Rauf, Pato and Fortuna Ayu, 2017) semakin banyak penambahan daun alpukat tua pada teh herbal daun alpukat maka aroma langu khas daun alpukat semakin kuat sehingga kurang disukai panelis.

### 3) Rasa

Berdasarkan rata-rata uji mutu rasa dari puding dengan penambahan bubuk daun alpukat menunjukkan perbedaan dengan hasil puding dengan penambahan bubuk daun alpukat sebanyak 1% dengan nilai rata-rata 2,67 (manis), penambahan bubuk daun alpukat sebanyak 1,5% dengan nilai rata-rata 2,31 (agak manis), penambahan bubuk daun alpukat sebanyak 2%; 2,5% dan 3% dengan nilai rata-rata 1,57; 1,43 dan 1,33 (*after taste*

agak pahit).

Rasa puding bubuk daun alpukat yang paling disukai oleh panelis adalah puding bubuk daun alpukat dengan perlakuan pertama (P1) yaitu penambahan bubuk daun alpukat sebanyak 1% dengan nilai rata-rata hedonik panelis sebesar 3,98 (suka) karena rasa puding manis dan tidak langu, takaran bubuk daun alpukat sudah pas, dan takaran gula juga sudah sesuai. Rasa akan semakin pahit jika semakin banyak bubuk daun alpukat yang ditambahkan.

Nilai F hitung  $(78,03) > F$  tabel  $(2,39)$  5% dihasilkan berdasarkan hasil analisis sidik ragam tingkat kesukaan rasa puding bubuk daun alpukat yang dibuat dengan perbedaan penambahan bubuk daun alpukat. Hasil ini menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun alpukat memiliki pengaruh yang sangat berbeda terhadap rasa puding. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rauf, Pato and Fortuna Ayu, 2017) mengatakan bahwa semakin banyak konsentrasi daun alpukat yang ditambahkan pada teh herbal daun alpukat maka semakin pahit dan sepat rasanya. Rasa pahit ini tercipta dalam senyawa alkaloid pada daun alpukat. Senyawa yang terkandung didalam daun alpukat seperti flavonoid, tannin dan saponin juga berperan dalam pemberian rasa



pahit (Felicia et al., 2017).

#### 4) **Tekstur**

Tekstur dikaitkan dengan sentuhan kekasaran, kehalusan, kekerasan, atau kelembutan suatu produk dapat disimpulkan dari pandangan sekilas. Konsistensi dan tekstur suatu bahan akan memengaruhi rasa yang dihasilkannya (Laila, Ahriyasa and Putri, 2021).

Berdasarkan rata-rata uji mutu tekstur dari puding dengan penambahan bubuk daun alpukat menunjukkan perbedaan dengan hasil puding dengan penambahan bubuk daun alpukat sebanyak 1% dengan nilai rata-rata 2,18 (agak padat), penambahan bubuk daun alpukat sebanyak 1,5% dengan nilai rata-rata 2,22 (agak padat), penambahan bubuk daun alpukat sebanyak 2% nilai rata-rata yaitu 2,30 (agak padat), penambahan bubuk daun alpukat sebanyak 2,5% dengan nilai rata-rata 2,48 (agak padat) dan penambahan bubuk daun alpukat sebanyak 3% dengan rata-rata 2,60 (padat).

Tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur akan dipengaruhi oleh jumlah bubuk daun alpukat dalam puding. Puding yang lebih banyak mengandung bubuk daun alpukat biasanya memiliki tekstur yang lebih padat, sehingga mengurangi kekenyalan puding. Hal ini ditunjukkan oleh uji mutu

tekstur pada perlakuan kelima (P5) yang memiliki hasil rata-rata 2,60 (padat).

Nilai F hitung (14,86) > F tabel (2,39) 5% dihasilkan berdasarkan hasil analisis sidik ragam tingkat kesukaan tekstur puding bubuk daun alpukat dengan perbedaan penambahan bubuk daun alpukat. Hasil ini menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun alpukat memiliki pengaruh yang nyata terhadap tekstur puding yang dibuat dengan bubuk daun alpukat.

#### 5) **Penerimaan Secara Keseluruhan**

Penilai rasa, tekstur, aroma, dan warna termasuk dalam penerimaan keseluruhan. Perlakuan pertama (P1) dengan skor tertinggi dan kesukaan panelis terhadap puding dengan penambahan bubuk daun alpukat memperoleh skor tertinggi pada uji hedonik penerimaan keseluruhan 1% memiliki skor 3,94 (suka) dan skor terendah diperoleh sampel pada perlakuan kelima (P5) dengan penambahan bubuk daun alpukat 3% memiliki skor 2,83 (netral).

Nilai F hitung (30,01) > F tabel (2,39) 5% dihasilkan berdasarkan hasil analisis sidik ragam penerimaan keseluruhan puding bubuk daun alpukat dengan perbedaan penambahan bubuk daun alpukat. Hasil ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang nyata dari penambahan bubuk daun alpukat



pada penerimaan keseluruhan puding bubuk daun alpukat.

#### 6) Mutu Warna

Warna puding menjadi lebih pekat (hijau tua) jika bubuk daun alpukat ditambahkan. Nilai F hitung (235,88) > F tabel (2,39) 5%. Didapatkan dari hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap mutu warna puding yang dibuat dengan penambahan bubuk daun alpukat. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada perbedaan nyata terhadap mutu warna puding karena penambahan bubuk daun alpukat.

#### 7) Mutu Tekstur

Nilai rata-rata uji mutu hedonik terhadap tekstur puding bubuk daun alpukat berkisar antara 2,18 sampai dengan 2,60 yang berarti puding bubuk daun alpukat dinilai agak padat sampai dengan padat. Perlakuan kelima dengan puding bubuk daun alpukat (P5) memiliki nilai rata-rata uji mutu hedonik paling tinggi yaitu 2,60 (padat) dan terendah pada pudding bubuk daun alpukat dengan perlakuan kelima (P1) sebesar 2,18 (agak padat).

Semakin tinggi penambahan bubuk daun alpukat menunjukkan tekstur yang semakin padat. F hitung (16,48) > F tabel (2,39) 5% dihasilkan berdasarkan hasil

analisis sidik ragam yang dilakukan pada kualitas tekstur puding yang dibuat dengan penambahan bubuk daun alpukat. Hasil ini menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun alpukat memiliki pengaruh yang sangat berbeda pada kualitas tekstur puding yang dibuat dengan bubuk daun alpukat.

#### 8) Mutu Rasa

Penerimaan suatu bahan makanan oleh konsumen sangat dipengaruhi oleh rasanya. Salah satu aspek yang memengaruhi penerimaan atau penolakan suatu produk oleh konsumen adalah rasa. Rasa pada suatu produk adalah hal yang pertama diserap melalui lidah.

Skor rata-rata pada uji mutu hedonik untuk rasa puding bubuk daun alpukat berkisar antara 1,33 hingga 2,67, yang menunjukkan bahwa puding tersebut memiliki rasa manis sampai dengan *after taste* agak pahit. Puding bubuk daun alpukat dengan perlakuan alpukat pertama (P1) memiliki nilai rata-rata uji mutu hedonik terbesar, yaitu 2,67 (manis), sedangkan puding dengan perlakuan alpukat kelima (P5) memiliki nilai rata-rata terendah, yaitu 1,33 (*after taste* agak pahit).

Rasa yang lebih pahit ditunjukkan dengan jumlah bubuk daun alpukat yang lebih banyak. F hitung (158,07) > F tabel



(2,39) 5% diperoleh berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang dilakukan pada mutu rasa puding yang dibuat dengan penambahan bubuk daun alpukat. Hasil ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang nyata dalam mutu rasa puding bubuk daun alpukat saat bubuk daun alpukat ditambahkan

### **Analisis Objektif**

Sifat fisik dan kimia puding bubuk daun alpukat dilakukan dengan menganalisis puding secara objektif. Kadar serat kasar dan flavonoid sebagai bagian dari analisis objektif yang dilakukan pada puding bubuk daun alpukat.

#### **1) Flavonoid**

Flavonoid adalah zat kimia metabolit sekunder yang terdapat pada tumbuhan hijau kecuali alga. Flavonoid memiliki sifat antioksidan karena mengandung gugus hidroksil yang berperan sebagai pemulung radikal bebas. Berdasarkan hasil uji laboratorium, hasil P1 memiliki kandungan flavonoid terendah (31,06%) dan P5 memiliki kandungan flavonoid tertinggi (70,38%) per 100 gram. Jumlah flavonoid yang dihasilkan meningkat seiring dengan penambahan bubuk daun alpukat. Hal ini sesuai dengan penelitian (Pujaningsih *et al.*, 2021) pada penambahan daun sirih terhadap

kadar flavonoid yakni semakin tinggi penambahan daun sirih maka kadar flavonoid juga semakin tinggi.

Nilai F hitung (73,61) > F tabel (3,84) 5% diperoleh berdasarkan hasil analisis sidik ragam kadar flavonoid pada puding yang dibuat dengan penambahan bubuk daun alpukat. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan nyata yang signifikan terhadap puding dengan penambahan bubuk daun alpukat yang berbedabeda sesuai perlakuan.

Berdasarkan penelitian (Andarwulan *et al.*, 2021) kebutuhan flavonoid harian usia 25-40 tahun sebanyak 161,2 mg/hari. Kebutuhan snack yaitu 10% dari kebutuhan sehari, sehingga dibutuhkan snack dengan kandungan flavonoid sebanyak 16,1 mg. Satu cup 60 ml puding bubuk daun alpukat dengan perlakuan terbaik mengandung 15,03 mg flavonoid.

#### **2) Serat Kasar**

Salah satu jenis polisakarida adalah serat kasar, yang dibuang sebagai sampah jika tidak dicerna. Selulosa merupakan komponen utama serat kasar. Serat kasar mendukung fungsi pencernaan yang sehat. Hasil uji kadar serat kasar menunjukkan P1 memiliki kandungan serat kasar terendah (3,26%bb), sedangkan P5 memiliki kadar serat tertinggi (3,89%bb). Semakin banyak



penambahan bubuk daun alpukat semakin meningkat kadar seratnya.

Nilai F hitung (76,23) > F tabel (3,84) 5% diperoleh berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang dilakukan terhadap kandungan serat kasar puding yang dibuat dengan penambahan bubuk daun alpukat. Hasil ini menunjukkan bahwa penambahan bubuk daun alpukat memiliki dampak yang sangat berbeda terhadap kadar serat kasar puding

yang dibuat dengan bubuk daun alpukat.

Berdasarkan AKG 2019 kebutuhan serat harian untuk wanita dan lakilaki usia 30-49 tahun sebanyak 30 dan 36 gram. Kebutuhan snack yaitu 10% dari kebutuhan sehari, sehingga dibutuhkan snack dengan kandungan serat sebanyak 3- 3,6 gram. Satu cup 60 ml puding bubuk daun alpukat dengan perlakuan terbaik mengandung 1,63 gram.

**Tabel 3. Penentuan Perlakuan Terbaik Terhadap Puding Bubuk Daun Alpukat**

Analisis Subjektif	P1	P2	P3	P4	P5
Warna	3,24 <sup>bc</sup>	3,76 <sup>ab</sup>	3,97 <sup>a</sup>	3,02 <sup>c</sup>	2,96 <sup>c</sup>
Aroma	4,11 <sup>a</sup>	3,68 <sup>ab</sup>	3,53 <sup>bc</sup>	3,38 <sup>bc</sup>	3,14 <sup>c</sup>
Rasa	3,98 <sup>a</sup>	3,57 <sup>a</sup>	2,78 <sup>b</sup>	2,44 <sup>b</sup>	2,42 <sup>b</sup>
Tekstur	4,04 <sup>a</sup>	3,90 <sup>ab</sup>	3,58 <sup>ab</sup>	3,44 <sup>b</sup>	3,39 <sup>b</sup>
Penerimaan Keseluruhan	3,94 <sup>a</sup>	3,52 <sup>ab</sup>	3,04 <sup>bc</sup>	2,90 <sup>bc</sup>	2,83 <sup>c</sup>
Mutu Warna	2,97 <sup>a</sup>	2,58 <sup>b</sup>	2,09 <sup>c</sup>	1,47 <sup>d</sup>	1,29 <sup>d</sup>
Mutu Tekstur	2,18 <sup>b</sup>	2,22 <sup>b</sup>	2,30 <sup>ab</sup>	2,48 <sup>ab</sup>	2,60 <sup>a</sup>
Mutu Rasa	2,67 <sup>a</sup>	2,31 <sup>b</sup>	1,57 <sup>c</sup>	1,43 <sup>c</sup>	1,33 <sup>c</sup>
Total notasi a	6	5	3	1	1

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang rata-rata pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5% (P<0.05) (P<0.05). P1: 1%. P2: 1,5%, P3: 2%, P4: 2,5%, P5: 3%

### 3) Penentuan Perlakuan Terbaik

Tabel 3 menunjukkan bahawa total notasi tertinggi ada pada bubuk daun alpukat perlakuan pertama (P1) memiliki jumlah notasi a terbanyak, yaitu sebanyak enam notasi. Hal ini menunjukkan bahwa puding pada perlakuan pertama dengan penambahan bubuk daun alpukat sebanyak 1% paling disukai dari organoleptik warna, aroma, rasa, tekstur, penerimaan keseluruhan, serta mutu warna dan mutu tekstur. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa perlakuan pertama

(P1) memiliki mutu organoleptik paling disukai panelis. Pemeriksaan objektif pada perlakuan kedua menunjukkan kandungan serat sebesar 3,26% bb dan kadar flavonoid sebesar 31,06 mg/100 g.

### KESIMPULAN

Puding dengan penambahan bubuk daun alpukat berpengaruh nyata pada warna, tekstur, rasa, aroma, penerimaan keseluruhan, mutu warna, mutu tekstur, kadar flavonoid dan kadar serat kasar, hasil analisis subyektif



terhadap puding dengan penambahan bubuk daun alpukat yaitu pada tingkat kesukaan terhadap warna 2,96 – 3,97 (netral – suka), aroma 3,14 – 4,11 (netral – suka), rasa 2,42 – 3,98 (netral - suka), tekstur 3,39 – 4,04 (netral – suka), penerimaan keseluruhan 2,83 – 3,94 (netral – suka), mutu rasa 1,33 – 2,67 (*after taste* agak pahit – manis), mutu warna 1,29 – 2,97 (hijau muda – hijau tua) dan mutu tekstur 2,18 – 2,60 (agak padat-padat), hasil analisis obyektif terhadap puding dengan penambahan bubuk daun alpukat dihasilkan yaitu kadar flavonoid berkisar 31.06 mg/100 gram – 70.38 mg/100 gram dan kadar serat kasar berkisar 3.26% bb – 3.89% bb. Puding dengan penambahan bubuk daun alpukat 1% (P1) menghasilkan puding dengan perlakuan terbaik berdasarkan uji hedonik (warna, rasa, tekstur, aroma, penerimaan secara keseluruhan) dan uji mutu hedonik (mutu warna, mutu rasa, mutu tekstur) dengan kadar flavonoid 31,06 mg/100 gram dan kadar serat 3.27% bb.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, H. (2017). Validasi Metode Analisis Flavonoid Dari Ekstrak Etanol Kasumba Turate (*carthamus tinctorius* L.) Secara Spektrofotometri UV-Vis. *Makassar: UIN Alauddin Makassar*.
- Amelia Safitri, T., Athvianti, E. and Astuti, S.

(2017) ‘Kerupuk Daun Alpukat Sebagai Inovasi Oleh-Oleh Khas Kabupaten Batang’, *RISTEK: Jurnal Riset, Inovasi dan Teknologi Kabupaten Batang*, 1(2), pp. 67–76. Available at: <https://doi.org/10.55686/ristek.v1i2.18>.

- Aminah, A., Tomayahu, N., & Abidin, Z. (2017). Penetapan kadar flavonoid total ekstrak etanol kulit buah alpukat (*Persea americana* Mill) dengan metode spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(2), 226-230.
- Andarwulan, N. *et al.* (2021) “Antioxidants such as Flavonoids and Carotenoids In The Diet of Bogor, Indonesia Residents,” *National Library of Medicine*, 10(4).
- Anggun, D., Gunarti, N.S. and Fikayuniar, L. (2022) ‘Perbedaan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Alpukat (*Persea Americanae* Mill.) Berdasarkan Perbedaan Ketinggian Tempat Tumbuh’, *Pharma Xplore Jurnal Ilmiah Farmasi*, 7(2), pp. 1–12.
- Arza, P.A. and Sari, S.P. (2018) ‘Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana, mill*) Terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar Kalium Puding Pisang’, *Jurnal Pendidikan Dan Keluarga*, 9(2), p. 58.
- 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.
- Felicia, N., Widarta, I.W.R. and Yusasrini, N.L.A. (2017) ‘Pengaruh Ketuaan Daun dan Metode Pengolahan terhadap



- Aktivitas Antioksidan dan Karakteristik Sensoris Teh Herbal Bubuk Daun Alpukat (*Persea americana Mill.*), *Ilmu dan Teknologi Pangan*, 5(2), pp. 85–94. Available at: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/itepa/article/download/27503/17412>.
- Khairun Nisah, dan. (2020). Analisis Kadar Serat Pada Bakso Bekatul Dengan Metode Gravimetri.
- Laila, W., Ahriyasa, R. and Putri, D.R. (2021) “Puding Dadih Susu Kerbau Dengan Penambahan Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava.L*) sebagai Alternatif Makanan Jajanan pada Masa Pandemi Covid-19,” *Jurnal Kesehatan Perintis*, 8(2), pp. 147–158.
- Lamusu, D. (2018) “Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L*) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan Organoleptic Test Jalangkote Ubi Jalar Purple (*Ipomoea batatas L*) As Food Diversification Effort,” *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), pp. 9–15.
- Loaloka, M.S. (2021) “Pengaruh Substitusi Tepung Bayam Merah dan Tepung Kacang Merah terhadap Uji Organoleptik dan Kandungan Gizi Cookies,” *Nutrology Jurnal*, 2(22), pp. 82–86.
- Pujaningsih, R.I. *et al.* (2021) “Kandungan Flavonoid, Penampilan Fisik Dan Mikrobiologi Multinutrient Block Dengan Penambahan Daun Sirih Sebagai Pelengkap Pakan Kambing.”
- Pujiastuti, E. and Saputri, R.S. (2019) ‘Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Buah Pajiroto (*Medinilla speciosa Blume*)’, *Cendikia* 42/ilgi.v3i2.144.
- Journal of Pharmacy, 3, pp. 5–24.
- Putri, K.D., Yusasrini, N.L.A. and Nocianitri, K.A. (2021) ‘Pengaruh Metode Pengolahan Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Karakteristik Teh Herbal Bubuk Daun Afrika (*Veronia amygdalina Delile*)’, *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 10(2), p. 212.
- Rauf, A., Pato, U. and Fortuna Ayu, D. (2017) “Letak Daun Pada Ranting Antioxidant Activity And Panelists Acceptance Of Avocado Leaves Tea Powder (*Persea americana Mill.*) Based On The Leaf Position On The Branch,” *Jom FAPERTA*, 4(2).
- Ulfa, Z. A., Fitriyanti, A. R., Sulistyaningrum, H., & Handarsari, E. (2023). Aktivitas Antioksidan, Serat Kasar, dan Karakteristik Sensori Puding Okra Hijau (*Abelmoschus esculantus L*) dengan Jambu Biji Merah (*Psidium guajava L*).
- Wadhani, 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
- Yulinar, A.D., Sanubari, T.P.E. and Nugroho, K.P.A. (2020) ‘Kajian Awal Formulasi Puding Modifikasi Daun Salam Untuk Lansia Berdasarkan Kandungan Flavonoid dan Uji Sensori (tekstur, warna, dan aroma)’, *Ilmu Gizi Indonesia*, 3(2), p. 163. Available at: <https://doi.org/10.358>

