

PENGARUH PENAMBAHAN PURE LABU KUNING TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK, KANDUNGAN GIZI DAN NILAI EKONOMI *DUMBEG* SEBAGAI ALTERNATIF JAJANAN TINGGI VITAMIN A

Nadia Cahya Widowati

(Gizi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya)

Email : nadia.18061@mhs.unesa.ac.id

Rita Ismawati

(Gizi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya)

Email : ritaismawati@unesa.ac.id

Abstrak

Kecenderungan pemilihan makanan pada masyarakat saat ini, tidak hanya mengutamakan cita rasa tetapi juga mempertimbangkan aspek gizi dan peran dalam membangun kesehatan tubuh. Indonesia memiliki banyak sekali kasus masalah kesehatan tentang gizi, diantaranya adalah kekurangan vitamin A. Teknologi saat ini sudah sangat berkembang sehingga menimbulkan banyaknya inovasi dan kreatifitas produk pangan yang menggunakan pure labu kuning dan bahan lainnya. *Dumbeg* merupakan jajanan tradisional yang biasanya dikonsumsi saat diadakan sedekah bumi diberbagai daerah. *Dumbeg* dapat dimodifikasi dengan menambahkan pure labu kuning sebagai alternative jajanan tinggi vitamin A. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat organoleptic, kandungan gizi berupa beta karoten dan nilai ekonomi dari penambahan pure labu kuning pada kue *dumbeg*. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan penambahan 3 formula pure labu kuning yang berbeda. Variable bebas dari penelitian ini adalah penambahan pure labu kuning sedangkan variable terikatnya merupakan sifat organoleptik, kandungan gizi beta karoten dan nilai ekonomi. Teknik pengambilan data menggunakan uji hedonic dengan 5 orang panelis terlatih dan 40 panelis semi terlatih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan pure labu kuning pada *dumbeg* dapat berpengaruh pada parameter warna, rasa, tekstur dan keseluruhan pada *dumbeg* dengan $p < 0,005$ dan tidak berpengaruh pada aroma dengan $p > 0,005$. Didapatkan hasil *dumbeg* terbaik dengan penambahan 125 g pure labu kuning dengan nilai gizi beta karoten adalah 3,43 mg/g. Jumlah tersebut mampu memenuhi kebutuhan sebagai jajanan tinggi vitamin A dan memiliki nilai ekonomi yang dapat dibandingkan dengan harga pasar.

Kata kunci : *Dumbeg*, pure labu kuning, jajanan tradisional, vitamin A

Abstract

The trend in food choices in today's society is not only to prioritize taste but also to consider nutritional aspects and their role in develop body health. Indonesia has many cases of health problems regarding nutrition, including vitamin A deficiency. Technology is now very developed, giving rise to many innovations and creativity in food products that use pumpkin puree and other ingredients. *Dumbeg* is a traditional snack that is usually consumed during earth charity events in various regions. *Dumbeg* can be modified by adding pumpkin puree as an alternative snack high in vitamin A. This research aims to determine the organoleptic properties, nutritional content in the form of beta carotene and the economic value of adding yellow pumpkin puree to *dumbeg*. This research method uses an experimental method with the addition of 3 different pumpkin puree formulas. The independent variable of this research is the addition of pumpkin puree while the dependent variable is organoleptic properties, nutritional content of beta carotene and economic value. The data collection technique used a hedonic test with 5 trained panelists and 40 semi-trained panelists. The results of the research showed that the addition of pumpkin puree to *dumbeg* could influence the color, taste, texture and overall parameters of the *dumbeg* with $p < 0.005$ and had no effect on the aroma with $p > 0.005$. The best *dumbeg* results were obtained by adding 125 g of yellow pumpkin puree with the nutritional value of beta carotene being 3.43 mg/g. This amount is able to meet the need for snacks high in vitamin A and has an economic value that can be compared with market prices.

Keyword : *Dumbeg*, pumpkin puree, traditional snack, vitamin A

Pengaruh Penambahan Pure Labu Kuning terhadap Sifat Organoleptik, Kandungan gizi dan Nilai Ekonomi Dumbeg

PENDAHULUAN

Kecenderungan pemilihan makanan pada masyarakat saat ini, tidak hanya mengutamakan cita rasa tetapi juga mempertimbangkan aspek gizi dan peran dalam membangun kesehatan tubuh. Makanan diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam menjaga kesehatan tubuh, mencegah penuaan dini, serta pengurangan efek negative bagi tubuh (Judiono, 2020). Indonesia masih memiliki banyak masalah gizi. diantaranya adalah kekurangan vitamin A. Defisiensi atau kekurangan vitamin A dapat berakibat pada penurunan kualitas sumber daya manusia (Wijayanti, 2017).

Tanaman labu kuning merupakan tanaman sejenis sayuran menjalar dari family *Cucurbitaceae* yang banyak memiliki banyak manfaat. Berbagai komponen penting terdapat dalam labu kuning misalnya vitamin A, vitamin C, E dan K serta berbagai mineral penting untuk tubuh (Sunarmani, 2017). Kandungan vitamin A dalam 100 g labu kuning adalah 180 SI (Pranbantini, 2013).

Komponen terpenting yang terkandung dalam labu kuning adalah beta karoten seperti zeaxanthin, karoten dan lutein yang memberikan warna kuning dan bermanfaat bagi tubuh dengan cara menetralsisir radikal bebas. Beta karoten juga dapat berfungsi sebagai *Immune Booster* yang dapat mengaktifkan vitamin A, selain itu beta karoten merupakan senyawa hidrokarbon yang memiliki rantai ganda yang sensitive terhadap oksidasi.

Kadar beta karoten dalam daging buah labu kuning adalah 19,90 mg/100 g (Sunarmani, 2017). Beberapa inovasi telah dilakukan dengan menambahkan pure labu kuning pada produk pangan seperti mie, kukis, es krim kefir, dan donat (Yuliana, 2012; Purnamasari, 2022, Diandi & Judiono, 2017; Halimah & Rahmawati, 2021). Halimah (2018) melakukan penelitian dengan mensubsitusikan pure labu kuning pada pembuatan donat dan menghasilkan bahwa tingkat kesukaan masyarakat atau daya terima masyarakat terhadap produk donat substitusi labu kuning dapat diterima oleh masyarakat.

Makanan/jajanan tradisional adalah bentuk kebudayaan yang berciri spesifik, kedaerahan, keanekaragaman dan jenis yang mewujudkan potensi alam pada setiap daerah (Harsana, 2005). *Dumbeg* merupakan jajanan tradisional yang biasanya dikonsumsi dan disajikan saat diadakan sedekah bumi diberbagai daerah, misalnya di Blora, Rembang, Tuban, Lamongan dan Paciran (di daerah Paciran disebut dengan jumbreg). *Dumbeg* berbentuk spiral atau terompet yang terbuat dari tepung beras, santan, dan gula merah yang dibungkus menggunakan daun kelapa muda.

Sekarang *dumbeg* banyak dijual dipasar-pasar tradisional. *Dumbeg* banyak diminati karena rasanya yang manis dan gurih sehingga banyak dijual di pasar tradisional.

Harga per buahnya sekitar Rp 1500- Rp 2000 (Artejo, 2023). Hasil dari penelitian Rohmah (2017) menyarankan pengusaha *dumbeg* untuk meningkatkan dan mengembangkan kreatifitas, mempertahankan cita rasa, jaringan konsumen, dan jaminan kesehatan atau nilai gizi dalam usaha *dumbeg* agar tetap eksis di dunia kuliner.

Berdasarkan penguraian diatas, peneliti melakukan penelitian dengan menambahkan pure labu kuning dalam proses pembuatan *dumbeg*. Pure labu kuning dipilih karena setelah peneliti melakukan penelitian pendahuluan yang menambahkan pure labu kuning dan bubuk labu kuning pada *dumbeg*, pada *dumbeg* yang ditambahkan bubuk labu kuning, rasa dari labu kuning kurang kuat dibandingkan dengan menggunakan pure labu kuning. Penelitian ini dilakukan dengan cara menambahkan jumlah yang berbeda dari pure labu kuning pada proses pembuatan *dumbeg*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan pure labu kuning melalui uji organoleptic, nilai gizi dan nilai ekonomi dalam kue *dumbeg*. Sehingga peneliti membuat penelitian berjudul "Pengaruh Penambahan Pure Labu Kuning Terhadap Sifat Organoleptik, Kandungan Gizi dan Nilai Ekonomi *Dumbeg* Sebagai Alternatif Jajanan Tinggi Vitamin A"

METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan dengan cara menambahkan pure labu kuning dengan formula yang berbeda pada proses pembuatan *dumbeg* untuk melihat adanya pengaruh terhadap sifat organoleptik (warna, aroma, tekstur, rasa), nilai ekonomi dan kandungan gizinya berupa vitamin A.

Penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan menambahkan pure labu kuning dengan formula sebagai berikut : Faktor X merupakan penambahan pure labu kuning dalam dua jumlah yang berbeda dimana X_1 : 100 gram pure labu kuning, X_2 : 125 gram pure labu kuning, dan X_3 : 150 gram pure labu kuning.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada Oktober 2022 di laboratorium pengelolaan makanan Jurusan PKK Fakultas Teknik Universitas negeri Surabaya. Kemudian untuk hasil dari penelitian diuji oleh panelis terlatih dan penelis semi terlatih yang merupakan dosen gizi dan warga desa Jepon, Blora, Jawa Tengah. Selanjutnya uji kandungan gizi berupa vitamin A akan di uji di Laboratorium Biochem Technology di Jl. Sulawesi No.36, Ngagel, Kec Wonokromo, Kota Surabaya.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Alat yang digunakan

Nama Alat	Spesifikasi/jumlah
Panci	Ukuran sedang dan dalam keadaan baik/1
Baskom	Terbuat dari plastic berukuran diameter 30 cm/4
Dandang + sarangan	Ukuran sedang/ 1
Timbangan	Dalam kondisi baik/1
Solet	Terbuat dari plastic dalam keadaan baik/1
Gelas ukur	Terbuat dari plastic ukuran 1 L/1

Sedangkan untuk bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Bahan yang digunakan

Nama Bahan	Jumlah
Tepung Beras	½ kg
Santan kental	½ liter
Gula pasir	350 gram
Garam	1 sdt (3 gram)
Daun kelapa muda	30 lembar
Tepung tapioca	125 gram
X ₁	100 gram pure labu kuning
X ₂	125 gram pure labu kuning
X ₃	150 gram pure labu kuning

Cara pembuatan dumbeg pure labu kuning dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

Membuat wadah <i>dumbeg</i> dari janur bentuk trompet
Campurkan gula dan santan kemudian dimasak hingga santan mendidih sambil diaduk-aduk
Mempersiapkan bahan-bahan +alat serta membuat pure labu kuning
Siapkan tepung beras dalam wadah, kemudian tuangkan santan yang sudah mendingin kedalam tepung beras secara bertahap dan uleni hingga kalis.
Setelah adonan tepung beras dan santan kalis , tambahkan tepung tapioca secara bertahap sambil dituangkan santan agar adonan kalis.
Selah adonan kalis, tuangkan semua sisa santan hingga adonan menjadi lebih cair. Tekstur adonan tidak boleh terlalu cair atau terlalu padat.
Tuangkan adonan <i>dumbeg</i> yang sudah jadi kedalam wadah <i>dumbeg</i>
Kukus hingga matang, kira-kira 30 menit.
<i>Dumbeg</i> siap disajikan

Gambar 1. Diagram Tahapan Pembuatan dumbeg labu kuning

Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, pengumpulan data bertujuan untuk menguji hipotesis dan menjawab pertanyaan yang diteliti sehingga dapat membuat kesimpulan. Pengumpulan data untuk uji organoleptik dilakukan dengan cara uji hedonik. Uji hedonik dilakukan kepada panelis ahli/terlatih dan panelis semi terlatih. Terdapat 5 panelis ahli yaitu Dosen Gizi Universitas Negeri Surabaya dan 40 panelis semi terlatih yaitu warga desa Jepon. Uji hedonik menggunakan 4 parameter yaitu : warna, aroma, tekstur, dan keseluruhan produk dengan skala ukur 1 – 4 (1 = tidak suka, 2 = kurang suka, 3 = agak suka, 4 = suka). Panelis diberikan lembar instrumen berupa surat pernyataan persetujuan dan lembar penilaian terhadap kesukaan warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan.

Nilai ekonomi didapatkan dari perhitungan HPP dengan rumus : Harga Pokok Penjualan (HPP) = Total Biaya Produksi/ Unit yang Dihasilkan (Mulyani, 2008). Berikut adalah rincian biaya produksi dumbeg labu kuning:

Tabel 3. Rincian Biaya Produksi dumbeg Labu Kuning

Nama Bahan	Jumlah	Harga
Tepung Beras	½ kg	Rp 6500
Santan kental (dari ½ buah kelapa tua)	½ liter	Rp 8000
Gula pasir	350 gram	Rp 4000
Garam	1 sdt (3 gram)	Rp 200
Daun kelapa muda	70 lembar	Rp 25.000
Tepung tapioca	125 gram	Rp 4000
Labu kuning	500 gram	Rp 5000
Lainnya (tenaga kerja dan elpiji)		Rp 20.000
Total		Rp 72.700

Sedangkan untuk Data laboratorium didapatkan dari pengukuran kandungan gizi pada satu formula yang telah dipilih seberat 100 gram berdasarkan uji hedonik. Sedangkan pada pengujian kandungan vitamin A menggunakan metode Spektrofotometri (Ruiyanti, 2021).

Teknik Analisis Data

Data uji organoleptik dianalisis menggunakan analisis statistika uji *Kruskal-Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney* dalam aplikasi SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Data nilai ekonomi dianalisis berdasarkan HPP dan perbandingan harga pasar. Sedangkan data untuk nilai gizi vitamin A dianalisis dengan perbandingan data sebelumnya, contohnya data AKG 2019.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Organoleptik

Pada penelitian ini parameter yang diujikan pada *dumbeg* pure labu kuning adalah warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan dinilai oleh 45 panelis semi terlatih dan terlatih yang diambil secara acak. Sebanyak 40 orang panelis semi terlatih dipilih secara acak dari warga sekitar Desa Jepon yang telah mengenal jajanan *dumbeg* sebagai jajanan khas Blora, Jawa Tengah dan 5 lainnya adalah panelis terlatih yaitu Dosen Prodi Gizi Universitas Negeri Surabaya. Penambahan pure labu kuning diberikan dengan nama kode yaitu kode 757 adalah penambahan pure labu kuning 100 g, kode 593 dengan penambahan pure labu kuning 125 g dan kode 975 dengan penambahan 150 g.

Warna

Tabel 4. Distribusi Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Warna *Dumbeg* Pure Labu Kuning

Perlakuan	Kode 757	Kode 593	Kode 975
Rata-rata kesukaan	2,91	3,42	3,77

Berdasarkan tabel 4 hasil analisis dari data yang telah diambil terhadap tingkat kesukaan warna *dumbeg* pure labu kuning bahwa rata-rata kesukaan panelis berkisar antara 2,91 sampai 3,77 (semakin besar angkanya semakin tinggi tingkat kesukaannya artinya dari agak suka ke suka). Formula yang paling disukai oleh panelis terdapat di *dumbeg* dengan kode 975 yaitu skor rata-rata 3,77 sedangkan yang lebih tidak disukai dengan kode 757 dengan skor rata-rata 2,91. Standar deviasi dari parameter warna adalah 0,699. Telah dilakukan metode uji statistik Kruskal Wallis terhadap warna yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang nyata/signifikan pada setiap formula yang diujikan ($p = 0,000$). Oleh karena itu, dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan metode *Mann-Whitney* untuk mengetahui dimana perbedaan tingkat kesukaan terhadap warna pada formula yang telah diujikan.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Mann-Whitney :Warna

Perlakuan	Kode 757	Kode 593	Kode 975
Kode 757			
Kode 593	*0,00		
Kode 975	*0,00	*0,001	

Keterangan : tanda (*) menyatakan terdapat perbedaan nyata/signifikan dengan ($p < 0,005$)

Dari tabel 5 memperhatikan hasil analisis uji *Mann-Whitney* bahwa tingkat kesukaan setiap formula yang diujikan berbeda secara signifikan. Warna kuning pada *dumbeg* dihasilkan oleh penambahan pure labu kuning yang didalamnya terdapat beta karoten yang memberi warna pigmen kuning. Semakin banyak penambahan pure labu kuning pada *dumbeg* semakin pekat warna yang dihasilkan. Hal ini juga telah dinyatakan dalam penelitian

yang telah dilakukan oleh Diandi dan Judiono (2017) pada es krim kefir labu kuning. Penelitian tersebut mensubstitusi susu skim, krim dan gula dengan kefir, pure labu kuning, tepung maizena, minyak nabati, dan pemanis buatan khusus Diabetes Mellitus. Dalam penelitiannya disebutkan bahwa formula yang paling disukai adalah dengan substitusi kefir 70 % dan labu kuning 30 %. Warna es krim menarik dan cerah, warna kekuningan berasal dari senyawa karotenoid dan pigmen karoten yang larut dalam lemak susu sehingga dapat dinyatakan bahwa semakin banyak penambahan labu kuning semakin pekat pula warna kekuningan yang dihasilkan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Halimah dan Rahmawati (2021) yang mensubstitusikan pure labu kuning pada kue donat dengan hasil tingkat kesukaan 4,28 dari nilai maksimal, donat yang dihasilkan mempunyai warna kuning pekat karena adanya labu kuning yang pada saat menjadi puree dominan dengan warna kuning jingga sehingga mempengaruhi warna akhir makanan (See, dkk., 2007)

Aroma

Tabel 6. Distribusi Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Aroma *Dumbeg* Pure Labu Kuning

Perlakuan	Kode 757	Kode 593	Kode 975
Rata-rata Kesukaan	3,44	3,53	3,66

Dapat dilihat dari tabel 6 bahwa rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma pada *dumbeg* pure labu kuning berkisar antara 3,44 - 3,66 (semakin besar angkanya semakin tinggi tingkat kesukaannya artinya suka). Formula yang paling disukai oleh panelis adalah formula pure labu kuning dengan kode 975 dengan skor 3,66 dan yang paling kurang disukai formula dengan kode 757 dengan skor 3,44. Standar deviasi dari parameter aroma adalah 0,582. Telah dilakukan uji menunjukkan hasil analisis dengan menggunakan metode Kruskal-Wallis untuk melihat perbedaan dalam dalam formula yang telah diujikan. Hasilnya menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata atau signifikan dengan skor $p = 0,165$.

Aroma yang terdapat pada *dumbeg* labu kuning merupakan aroma khas yang dihasilkan oleh janur yang membungkus adonan *dumbeg* dan aroma labu kuning. Menurut Murdijati Gardjito salah satu dari ahli gastronomi yang dikutip dari KompasTravel untuk membuat ketupat digunakan janur karena janur yang dijadikan pembungkus makanan dapat memberi aroma khas pada makanan (Wahyunihidayati, 2019). Pada penelitian yang dilakukan oleh Diandi dan Judiono (2017) pada es krim kefir labu kuning. Penelitian tersebut mensubstitusi susu skim, krim dan gula dengan kefir, pure labu kuning, tepung maizena, minyak nabati, dan pemanis buatan khusus Diabetes Mellitus. Dalam penelitiannya disebutkan bahwa formula yang paling disukai adalah dengan perbandingan kefir dan

pure labu kuning antara 80 % : 20%. Penelitian tersebut mendeskripsikan terdapat aroma asam, alkoholik, dan karbonat yang dihasilkan dari fermentasi biji kefir dan aroma khas dari labu kuning. Dalam pure labu kuning terdapat senyawa aromatik yang termasuk golongan terpenoid diantaranya hidrokarbon moterpen, hidrokarbon seskuiterpen dan ester. Senyawa monoterpen adalah senyawa terpenoid paling sederhana yang terbentuk dari dua unit isoprene dan berupa minyak atsiri tidak berwarna, tidak larut air, mudah menguap, dan berbau harum. Senyawa seskuiterpen merupakan senyawa terpenoid sebagai komponen minyak atsiri dan berperan penting dalam memberi aroma pada buah dan bunga (Nurdjannah dkk., 2010).

Rasa

Tabel 7. Distribusi Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Rasa *Dumbeg* Pure Labu Kuning

Perlakuan	Kode 757	Kode 593	Kode 975
Rata-rata Kesukaan	3,15	3,48	3,62

Berdasarkan tabel 7. menunjukkan bahwa kisaran rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa adalah antara 3,15 sampai 3,62 (semakin besar angkanya semakin tinggi tingkat kesukaannya artinya suka). Formula yang paling disukai oleh panelis adalah formula pure labu kuning dengan kode 975 dengan skor 3,62 dan yang paling kurang disukai formula dengan kode 757 dengan skor 3,15. Pada tabel 4.7 memperlihatkan hasil analisis dengan menggunakan metode Kruskal Wallis untuk melihat perbedaan dalam dalam formula yang telah diujikan. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata atau signifikan dengan skor $p = 0,001$. Sedangkan untuk standar devisiasinya adalah 0,617. Sehingga dibutuhkan uji lanjutan untuk menentukan formula mana yang memiliki perbedaan yang signifikan. Uji lanjutan dilakukan dengan metode analisis statistik *Mann-Whitney*.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Mann-Whitney: Rasa

Perlakuan	Kode 757	Kode 593	Kode 975
Kode 757			
Kode 593	0,009		
Kode 975	*0,00	0,226	

Keterangan : tanda (*) menyatakan terdapat perbedaan nyata/signifikan dengan ($p < 0,005$)

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada *dumbeg* pure labu kuning dengan kode 757 dan kode 593 (skor $p = 0,009$) serta kode 593 dan kode 975 (skor $p = 0,226$) sedangkan pada *dumbeg* labu kuning dengan kode 757 dan kode 975 terdapat perbedaan yang signifikan dengan skor $p = 0,000$. Perbedaan pada rasa pada *dumbeg* labu kuning dapat disebabkan oleh jumlah/konsentrasi penambahan pure labu kuning pada *dumbeg*. Semakin banyak pure labu kuning

yang ditambahkan semakin pekat rasa labu kuning yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Purnamasari, dkk (2022) yang melakukan penelitian penambahan pure labu kuning kedalam *cookies* berbahan dasar tepung mokaf dan tepung terigu. Dalam penelitian ini menyatakan bahwa perbedaan konsentrasi pure labu kuning dalam pembuatan *cookies* mempengaruhi rasa yang dihasilkan. Pure labu kuning mempunyai ciri rasa yang khas memberi rasa manis sehingga akan menghasilkan rasa yang khas pada produk olahannya (Putra, 2021). Pada penelitian oleh Diandi dan Judiono (2017) pada es krim kefir labu kuning menyatakan bahwa manis dari pure labu kuning yang berasal dari fruktosa serta pemanis alami yang berasal dari gula jagung. Dalam pemanis alami ini, terdapat kandungan kromium pikolinat. Kromium pikolinat adalah mineral yang dapat membantu kerja insulin dan mengatur kadar gula darah. Penggunaan fruktosa juga mempunyai keuntungan yaitu nilai kemanisan yang tinggi dengan skor 114 jika dibandingkan sukrosa hanya 100 serta kelarutannya sangat tinggi dalam air.

Tekstur

Tabel 9. Distribusi Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Tekstur *Dumbeg* Pure Labu Kuning

Perlakuan	Kode 757	Kode 593	Kode 975
Rata-rata kesukaan	3,35	3,62	2,68

Pada tabel 9 menunjukkan bahwa kisaran rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur pada *dumbeg* labu kuning adalah 2,68- 3,62 (semakin besar angkanya semakin tinggi tingkat kesukaannya artinya dari agak suka ke suka). Formula dengan tingkat kesukaan paling tinggi adalah *dumbeg* dengan kode 593 (skor 3,62) sedangkan yang mempunyai tingkat kesukaan terendah adalah *dumbeg* dengan kode 975 (skor 2,68). Sedangkan untuk standar devisiasinya adalah 0,878. Analisis awal untuk menentukan adanya perbedaan antar *dumbeg* dengan formula yang berbeda menggunakan metode Kruskal-Wallis. Dari analisis tersebut didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan (skor $p = 0,000$) sehingga dianalisis lebih lanjut diperlukan untuk membandingkan perbedaan antara setiap kode *dumbeg* labu kuning. Analisis lanjutan yang digunakan adalah metode Mann Whitney.

Tabel 10. Hasil Analisis Rasa Uji Mann-Whitney: Tekstur

Perlakuan	Kode 757	Kode 593	Kode 975
Kode 757			
Kode 593	0,134		
Kode 975	*0,00	*0,00	

Keterangan : tanda (*) menyatakan terdapat perbedaan nyata/signifikan dengan ($p < 0,005$)

Pengaruh Penambahan Pure Labu Kuning terhadap Sifat Organleptik, Kandungan gizi dan Nilai Ekonomi Dumbeg

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara *dumbeg* pure labu kuning dengan kode 757 dan *dumbeg* labu kuning kode 975 (skor $p=0,000$) serta *dumbeg* pure labu kuning dengan kode 593 dan *dumbeg* pure labu kuning 975 (skor $p=0,000$) sedangkan pada *dumbeg* pure labu kuning dengan kode 757 dan *dumbeg* labu kuning 593 tidak terdapat perbedaan yang signifikan (skor $p=0,134$). Perbedaan pada tekstur *dumbeg* labu kuning dikarenakan adanya perbedaan penambahan jumlah/ konsentrasi pure labu kuning pada adonan *dumbeg*. Hal juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh yang Putri (2018) bahwa nilai *hardness* akan semakin menurun semakin banyak ditambahkannya pure labu kuning. Hal ini ditimbulkan karena adanya pembengkakan granula pati diantara ikatan amilosa yang menyebabkan hubungan antar ikatan amilosa menurun sehingga ketegasan gel pati rendah. (Kim & Wiesenborn, 1996).

Keseluruhan

Tabel 11. Distribusi Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Tekstur *Dumbeg* Pure Labu Kuning

Perlakuan	Kode 757	Kode 593	Kode 975
Rata-rata kesukaan	2,88	3,46	3,26

Tabel 11 menunjukkan bahwa secara keseluruhan panelis paling menyukai *dumbeg* labu kuning dengan kode 593 dengan skor 3,46 sedang yang paling tidak disukai adalah *dumbeg* labu kuning dengan kode 757 dengan skor 2,88 (semakin besar angkanya semakin tinggi tingkat kesukaannya artinya dari agak suka ke suka). Analisis awal untuk menentukan adanya perbedaan antar *dumbeg* dengan formula yang berbeda menggunakan metode Kruskal-Wallis. Dari analisis tersebut didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan (skor $p=0,000$) sehingga dianalisis lebih lanjut diperlukan untuk membandingkan perbedaan antara setiap kode *dumbeg* labu kuning. Analisis lanjutan yang digunakan adalah metode *Mann Whitney*.

Tabel 12. Hasil Analisis Uji Mann-Whitney: Keseluruhan

Perlakuan	Kode 757	Kode 593	Kode 975
Kode 757			
Kode 593	*0,00		
Kode 975	0,05	0,098	

Keterangan : tanda (*) menyatakan terdapat perbedaan nyata/signifikan dengan ($p<0,005$)

Berdasarkan tabel 4.14 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan signifikan pada *dumbeg* pure labu kuning kode 757 dan *dumbeg* labu kuning dengan kode 593 (skor $p=0,000$) sedangkan pada *dumbeg* pure labu kuning dengan kode 757 dan 975 tidak terdapat perbedaan yang signifikan (skor $p=0,05$) begitupun dengan *dumbeg* pure labu kuning dengan kode 593 dan 975 tidak terdapat perbedaan yang signifikan (skor $p=0,098$).

Penentuan Produk Terbaik

Penentuan produk terbaik dilakukan dengan menggunakan tiga cara yang berbeda.

1. Metode *De Garmo* (metode indeks efektifitas)

Perhitungan bobot didapat dari tingkat kepentingan setiap parameter oleh panelis. Nilai NE didapat dari rumus :

Skor rata-rata perlakuan – skor rata-rata terburuk kemudian dibagi selisih (skor perlakuan terbaik- skor perlakuan terburuk)
Sedangkan untuk skor NP didapat dari rumus : **Skor NE/bobot.**

Tabel 13. Perhitungan Bobot Metode *De Garmo*

Parameter	Panelis					Total	Bobot
	1	2	3	4	5		
Warna	2	2	3	4	2	13	0,173333
Aroma	1	1	1	2	3	8	0,106667
Rasa	3	5	2	3	5	18	0,24
Tekstur	4	3	4	1	1	13	0,173333
Keseluruhan	5	4	5	5	4	23	0,306667
Jumlah	15	15	15	15	15	75	1

Tabel 14. Perhitungan *De Garmo*

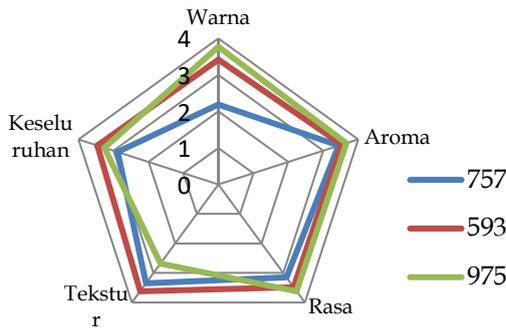
Parameter	Perlakuan			Perla kuan Ter baik	Perla Kuan Ter buruk	Seli sih
	Kode 757	Kode 593	Kode 975			
Warna	2,19	3,42	3,77	3,77	2,19	1,58
Aroma	3,44	3,53	3,66	3,66	3,44	0,22
Rasa	3,15	3,48	3,62	3,62	3,15	0,47
Tekstur	3,35	3,62	2,68	3,62	2,68	0,94
Keseluruhan	2,88	3,46	3,26	3,46	2,88	0,58

Tabel 15. Analisis Uji Efektifitas *De Garmo*

Parameter	Perlakuan	Kode 757		Kode 593		Kode 975	
	Bobot	NE	NP	NE	NP	NE	NP
Warna	0,17	0	0	0,78	0,13	1	0,17
Aroma	0,11	0	0	0,41	0,045	1	0,11
Rasa	0,24	0	0	0,70	0,17	1	0,24
Tekstur	0,17	0,71	0,12	1	0,17	0	0
Keseluruhan	0,31	0	0	1	0,31	0,66	0,2
Total	1	0,71	0,12	3,89	0,83	3,66	0,72

Keputusan produk terbaik di dapatkan dengan nilai tertinggi dari hasil analisis NE (Nilai Efektivitas) dan NP (Nilai Produktivitas). Berdasarkan dari tabel diatas didapatkan bahwa produk terbaik adalah *dumbeg* pure labu kuning dengan kode 593 (semakin tinggi skornya semakin disukai).

2. Metode Diagram Radar



Gambar 2. Diagram Radar Rata-rata Kesukaan Panelis

Berdasarkan gambar diatas dapat diambil keputusan bahwa *dumbeg* labu kuning yang paling disukai adalah *dumbeg* pure labu kuning dengan kode 593 (panjang jari-jari paling panjang).

3. Metode Perbandingan Eksponensial

MPE juga salah satu metode pengambilan keputusan yang mengklafisasikan pendapat seseorang dalam skala tertentu (Yulianti dan Juwita, 2016). MPE akan menghasilkan nilai alternative yang perbedaannya lebih kontras. Untuk menggunakan metode MPE terdapat beberapa langkah (Borman dan Helmi, 2018).

Tabel 16. Penentuan Produk Terbaik menggunakan metode Perbandingan Eksponensial

Parameter	Bobot	Skor Alternatif Komponen					
		757		593		975	
		Ran k	Sko r	Ran k	Sko r	Ra nk	Sko r
Warna	15%	1	0,15	2	0,3	3	0,45
Aroma	10%	1	0,1	2	0,2	3	0,3
Rasa	25%	1	0,25	2	0,5	3	0,75
Tekstur	15%	2	0,3	3	0,45	1	0,15
Keseluruhan	35%	1	0,35	3	1,05	2	0,7
Total	100%		1,15		2,5		2,35
Rank			3		1		2

Berdasarkan tabel diatas didapatkan mbahwa *dumbeg* pure labu dengan rank tertinggi adalah dengan *dumbeg* dengan kode 593.

Analisis Kandungan Gizi Produk Terbaik

Berdasarkan uji organoleptik yang telah dilakukan dengan parameter warna, aroma, rasa, dan keseluruhan telah didapatkan *dumbeg* pure labu kuning yang terbaik yaitu *dumbeg* pure labu kuning dengan kode 593 (*dumbeg* dengan penambahan 125 gram pure labu kuning). Produk yang telah dipilih kemudian akan diujikan kandungan gizi vitamin a berupa beta karoten

dalam 200 gram. Pengujian *dumbeg* pure labu kuning dilakukan di Biochem Technology Surabaya dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 17. Hasil Uji Laboratorium Vitamin A dalam 200 g *Dumbeg* Pure Labu Kuning

Kandungan Gizi	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
Beta Karoten	Mg/kg	3,43	IK A2 – Pe13 (Spectrophotometric)

Tabel 18. Perbandingan Kandungan Beta Karoten Pada Produk Dengan Labu Kuning Dengan *Dumbeg* Pure Labu Kuning.

Produk	Kandungan Beta Karoten (mcg/100 g)	Metode
<i>Dumbeg</i> Pure Labu Kuning	343	Dengan penambahan 125 g pure labu kuning
Mie labu kuning (Ranonto,dkk. 2015)	2,4	Dengan penambahan 25g tepung labu kuning
Kerupuk labu kuning (Ranonto,dkk. 2015)	302,4	Dengan penambahan 75g tepung labu kuning
Biscuit labu kuning (Ranonto,dkk. 2015)	127,2	Dengan penambahan 45g tepung labu kuning
Yogurt labu kuning (Yulianawati dan Joko. 2012)	71	Dengan mem-blanching labu kuning diambil sarinya (perbandingan 1:1) dan ditambahkan susu 10 % dan gula 10%

Berdasarkan tabel diatas kandungan gizi beta karoten yang terdapat dalam *dumbeg* pure labu kuning dengan kode 593 (200 g) adalah 3,43 mg/kg. Artinya jika satuan diubah menjadi mcg/g menjadi 3,43. Berarti setelah itu, nilai beta karoten dalam 100 g adalah 343 mcg. Pada penelitian yang dilakukan oleh Ranonto,dkk untuk mencari retensi karoten labu kuning pada produk olahan mie, kerupuk dan biscuit. Produk yang akan diteliti ditambahkan dengan tepung labu kuning. Hasil dari penelitian tersebut menyebutkan bahwa kandungan karoten pada masing-masing produk adalah mie 2,4 mcg/100 g, kerupuk 302,4 mcg/100 g dan biscuit 127,2 mcg/ 100 g. Hasil tersebut dikarenakan perbedaan proses pada masing-masing produk sehingga menyebabkan oksidasi dan menunjukkan bahwa kadar karoten produk olahan labu kuning lebih rendah dibandingkan kadar karoten adonan sehingga menyebabkan terjadinya degradasi. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Yulianawati dan Joko pada pembuat yogurt labu kuning diperoleh kandungan beta karoten tertinggi 71 mcg/100 g. Beta – karoten merupakan

Pengaruh Penambahan Pure Labu Kuning terhadap Sifat Organleptik, Kandungan gizi dan Nilai Ekonomi Dumbeg

senyawa pigmen yang juga turunan dari kelompok karotenoid atau dapat disebut tetraterpenoid disusun atas 40 atom C dan 56 atom H yang tekongjungsi dengan cincin β - ion yang mengapit rangkaian inti ikatan rangkap. Molekul beta – karoten adalah turunan dari senyawa likopen yang didalamnya terjadi proses cyclase atau pembentukan cincin pada kedua ujung-nya (Ribeiro et al., 2020). Salah satu ciri beta – karoten mempunyai warna oranye dan merah sehingga bahan makanan baik itu berupa sayuran dan buah yang berwarna oranye – merah memiliki kandungan β – karoten yang cukup tinggi. Peran β – karoten sangat penting dalam tubuh yaitu berperan sebagai prekursor sintesis vitamin A atau disebut provitamin A. *Food and Drug Administration* /FDA (2016) menyatakan bahwa 1 RE sama dengan 1 mcg retinol sehingga 1 RE juga berarti 6 mcg beta karoten dan 3,333 U.I vitamin A. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa 100 g produk terbaik *dumbeg* pure labu kuning dapat memenuhi antara 8-12,5 % total kebutuhan vitamin dalam tubuh. Sedangkan untuk memenuhi kebutuhan sebagai selingan yaitu 10 % dari kebutuhan total, kontribusi 100 g produk terbaik *dumbeg* pure labu kuning dapat memenuhi berkisar antara 80-125 % dari jumlah 10% kebutuhan selingan. Hal ini berarti bahwa sebagai selingan atau jajanan *dumbeg* pure labu kuning memenuhi standar sebagai jajanan tinggi vitamin a. Suatu makanan atau bahan dapat dikatakan tinggi zat tinggi tertentu apabila dapat memenuhi 20 % dari kebutuhan yang anjurkan.

Berdasarkan BPOM RI, (2016), perbandingan kebutuhan vitamin A adalah 1 μ g vitamin A = 12 μ g beta karoten, sehingga didapatkan bahwa pada kelompok usia rata – rata 10 – 80 tahun membutuhkan 600 μ g / hari vitamin A atau setara dengan 7,2 mg / hari beta karoten. Pada produk terbaik *dumbeg* pure labu kuning terdapat 3,43 mg beta karoten yang dapat memenuhi hingga 47,7 % dari kebutuhan total beta karoten. Pada data DRI (Dietary Reference Intake), didapati kebutuhan kelompok usia 9 – 13 tahun butuh 600 μ g / hari vitamin A atau setara dengan 7,2 mg / hari provitamin A artinya produk terbaik pure labu kuning dapat berkontribusi 47,7 % dari kebutuhan total beta karoten . Pada kelompok usia 14 – 70 tahun, laki – laki membutuhkan 11 mg / hari β – karoten (produk terbaik *dumbeg* pure labu kuning dapat memenuhi sekitar 31 % dari kebutuhan total beta karoten), sedangkan pada wanita dibutuhkan 8,5 mg / hari (produk terbaik pure labu kuning dapat memenuhi sekitar 40 % dari kebutuhan total beta karoten).

Fungsi dari beta karoten sangat penting yaitu sebagai provitamin A yang kemudian akan diubah menjadi vitamin A (retinal) (Grune et al., 2010). Selain itu, beta karoten juga berfungsi sebagai antioksidan yang berperan untuk mencegah senyawa radikal contohnya adalah senyawa singlet oxygen quenching. Oxygen siglet merupakan

molekul oksigen dalam keadaan yang reaktif dengan elektron terluar berpasangan dan berlawanan dengan keadaan molekul oksigen normal. Oxygen singlet kemudian dapat memicu oksidasi pada lemak sehingga dapat menjadi faktor kerusakan dalam sel tubuh. Keadaan ini dapat dicegah dengan peran beta karoten yang berfungsi sebagai pengikat oxygen singlet quenching dengan oksigen triplet, sehingga tidak dapat membentuk singlet oxygen yang bersifat reaktif (Svoboda et al., 2011). Pada penelitian Boccardi et al., (2019) beta karoten mempunyai kemampuan untuk mencegah penyakit alzhemeir/pikun dengan cara mencegah terjadinya stress oksidatif yang dapat berakibat merusak jaringan syaraf yang dapat mengakibatkan peradangan saraf. Salah satu contoh akibat adanya stress oksidatif adalah penuaan dengan merusak jaringan kulit dan mengakibatkan jaringan kulit tidak beregenerasi dengan baik. UV – proteksi juga merupakan salah satu manfaat dari beta karoten (Hughes et al., 2013). Mekanismenya adalah dengan mencegah terjadinya oksidasi asam hikdonat yang akan berakibat enzim lipoksigenase dapat membentuk leukotriene yang akhirnya menimbulkan peradangan akibat leukosit di ekspresikan terus – menerus (Krutmann & Ko, 2008).

Analisis Nilai Ekonomi Produk Terbaik

Untuk menentukan harga jual produk terbaik adalah dengan menghitung harga semua bahan yang digunakan dibagi hasil *dumbeg* yang dihasilkan kemudian dibandingkan dengan harga pasar. Harga pokok produksi atau yang sering disebut harga pokok adalah pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan yang telah terjadi atau kemungkinan terjadi untuk memperoleh keuntungan (Mulyadi, 2016). Rumus yang digunakan sebagai cara menghitung harga pokok penjualan (HPP) adalah :

Harga Pokok Penjualan (HPP) = Total Biaya Produksi/ Jumlah Unit yang dihasilkan (Mulyani, 2008)

Sehingga untuk menentukan harga *dumbeg* labu kuning yang terbaik dapat ditentukan harga pokok berdasarkan perhitungan diatas. Berikut adalah tabel rincian biaya produksi *dumbeg* labu kuning :

Tabel 19. Rincian Harga Pembuatan *Dumbeg* Labu Kuning Terbaik

Nama Bahan	Jumlah	Harga
Tepung Beras	½ kg	Rp 6500
Santan kental (dari ½ buah kelapa tua)	½ liter	Rp 8000
Gula pasir	350 gram	Rp 4000
Garam	1 sdt (3 gram)	Rp 200
Daun kelapa muda	70 lembar	Rp 25.000
Tepung tapioka	125 gram	Rp 4000
Labu kuning	125 gram	Rp 2000
Lainnya (tenaga kerja dan elpiji)		Rp 25.000
Total		Rp 74.700

Dengan resep diatas, berdasarkan peneliti bisa mendapatkan ± 70 biji produk terbaik (perbijinnya berukuran antara 80-100 gram) *dumbeg* pure labu kuning. Berdasarkan tabel diatas didapatkan biaya produksi adalah Rp 74.700 Sehingga didapatkan :

$$\text{HPP} = \text{Biaya Produksi} / \text{Jumlah Unit yang dihasilkan} \\ = 74.700 / 70 = 1.067$$

Dari perhitungan diatas didapatkan harga pokok Rp 1067,- untuk menentukan harga jual suatu produk perlu untuk menentukan keuntungan yang ingin dicapai (*markup*). Peneliti telah menentukan keuntungan sebesar 50 % sehingga harga jual satu kue *dumbeg* adalah Rp 1500,-. Berikut adalah tabel perbandingan harga *dumbeg* :

Tabel 20. Perbandingan Harga *Dumbeg*

Harga <i>Dumbeg</i> Pure Labu Kuning	Harga <i>Dumbeg</i> di Pasar Tradisional	Harga <i>Dumbeg</i> di Online Shop
Rp 1500 / biji	Rp 1200- Rp 1500 / biji	Rp 1500- Rp 1700 /biji

Tabel 21. Perbandingan Harga *Dumbeg*, Clorot, dan Jumbreg

Harga <i>Dumbeg</i> Pure Labu Kuning	Harga Clorot (Purworejo)	Harga Jumbreg (Paciran)
Rp 1500 / biji	Rp 3500 / biji	Rp 4000- Rp 5000/ biji

Berdasarkan tabel diatas harga produk terbaik *dumbeg* pure labu kuning dalam kisaran yang sama dengan harga yang ada dipasaran. Sedangkan pada tabel 2.24 disajikan perbedaan harga pada *dumbeg* pada 3 daerah yang berbeda. Perbedaan ini dikarenakan perbedaan berat pada setiap pengemasan setiap daerah. Hal ini dikarenakan bahan yang digunakan ada yang berbeda, pada *dumbeg* yang biasa gula yang digunakan gula merah dalam pembuatannya

PENUTUP

Simpulan

Hasil penambahan pure labu kuning dapat mempengaruhi sifat organoleptik dari *dumbeg* yaitu terdapat perbedaan signifikan pada parameter warna yaitu $p = 0,00$, rasa dengan $p=0,001$, tekstur $p=0,000$ dan keseluruhan dengan nilai signifikan $p = 0,000$. Berdasarkan uji organoleptik didapatkan produk terbaik *dumbeg* yaitu *dumbeg* dengan penambahan 125 g pure labu kuning. Kandungan gizi vitamin a berupa beta karoten sebanyak 3,43 mg dalam 100 g *dumbeg* pure labu kuning. Nilai ekonomi dari produk terbaik adalah Rp 1500,- yang kisarannya sama dengan harga pasar.

Saran

Hasil produk *dumbeg* pure labu kuning perlu dilakukan perkembangan lebih baik untuk dapat membuat *dumbeg* dengan mempertahankan ciri khas *dumbeg*. Berdasarkan

kandungan gizi *dumbeg* pure labu kuning perlu dilakukan uji kandungan gizi lebih lanjut untuk dapat menentukan kandungan gizi *dumbeg* pure labu kuning dengan lebih detail dan spesifik. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk pengemasan, pengujian daya simpan dan uji klinis dari *dumbeg* dengan penambahan pure labu kuning.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Vennyta, I Made Sugitha, Putu Ari Sandhi W. Pengaruh Perbandingan Terigu Dengan Puree Labu Kuning (Cucurbita Moschata Ex. Poir) Terhadap Karakteristik Kue Lumpur. Jurnal ITEPA Vol. 6 No. 2, Tahun 2017
- Ajeng Amalia , Agustyas Tjiptaningrum. 2016. Diagnosis Dan Tatalaksana Anemia Defisiensi Besi.
- Almatsier, S. 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Apriyani Ekowati.. 2017. *Dumbeg*. <https://budaya-indonesia.org/Dumbeg> diakses pada 13 Oktober 2022
- Arisman.2004. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
- Artejo, Wisnu. 2023. Ragam Nusantara: *Dumbeg*, Sajian yang Sarat Makna (Rembang). https://www.atmago.com/berita-warga/ragam-nusantara-dumbeg-sajian-yang-sarat-makna-rembang_0d228bdc-523c-44e5-86f6-b3780b9bfa60 diakses pada 19 Juli 2024.
- Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan (BKPP). (2012). Data Kandungan Gizi Bahan Pangan Pokok dan Penggantinya. Provinsi DIY. Diakses 13 Oktober 2022. http://bkppp.bantulkab.go.id/documents/2012072514_2651-data-kandungan-gizibahan-pangan-dan-olahan.pdf
- Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.2020. Bahan Pangan Potensial untuk Anti Virus dan Imun Booster. Hal : 70-72
- Boccardi, V., Arosio, B., Cari, L., Bastiani, P., Scamosci, M., Casati, M., Mecocci, P. (2019). Betacarotene , telomerase activity and Alzheimer's disease in old age subjects. *European Journal of Nutrition*, 0(0), 0. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-01892-y>.
- Borman, R.I., & Helmmi, F. (2018). Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial (Mpe) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Siswa Berprestasi Pada SMK XYZ. *Journal of Computer Engineering System and Science (CESS)*. 17-22, 3(1).
- Brand, Rose. 2016. 4 Daun Ini Bisa Dijadikan Pembungkus Makanan. <https://rosebrand.co.id/artikel/detail/4-daun-ini-bisa-dijadikan-pembungkus-makanan/50/d> di akses pada 19 Juli 2024
- Budiyanto. 2002. *Gizi dan Kesehatan*. Bayu Media,

Pengaruh Penambahan Pure Labu Kuning terhadap Sifat Organoleptik, Kandungan gizi dan Nilai Ekonomi Dumbeg

Malang.

- Cahyawati, Putu Nita. 2018. Transport, Metabolisme Dan Peran Vitamin A Dalam Imunitas. ISSN: 2597-7555 E-ISSN: 2598-987
- Darmanin S, Chen J, Zhao S, Cui H, Shirkoohi R, Kubo N, Kuge Y, Tamaki N, Nakagawa K, Hamada J, Moriuchi T, Kobayashi M. All-Trans Retinoic Acid Enhances Murine Dendritic Cell Migration To Draining Lymph Nodes Via The Balance Of Matrix Metalloproteinases And Their Inhibitors. *J. Immunol.* 2007; 179:4616–4625.
- Darwin, P. 2013. Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut. Sinar Ilmu. Yogyakarta.
- Fajar, Suratman Abdullah. 2020. Azura: Buku Saku Gizi.
- Grune T et al. 2010. β -carotene is an important vitamin A source for human. *Journal of Nutrition*, 2268S—2281S.
- Halimah ,Raudhoh Nur, Fitri Rahmawati. 2018. Substitusi Puree Labu Kuning Terhadap Donat Untuk Meningkatkan Konsumsi Labu Kuning.
- Halimah, Raudhoh Nur & Dr. Fitri Rahmawati. 2018. Substitusi Puree Labu Kuning Terhadap Donat Untuk Meningkatkan Konsumsi Labu Kuning.
- Hasnelly dan Sumartini. 2011. Kajian sifat fisiko kimia formulasi tepung komposit produk organik. Seminar Nasional PATPI. Hal 8 hal.
- Ismawati, Ima, Wahyu & Khabib. 2018. Pelatihan Pengolahan Pangan Khas Purworejo Bagi Warga Desa Padureso. Volume 2 Nomor 2, Oktober, 2018, pp: 61-65.
- Kania, Diandi Amanda & Judiono. 2017. Uji Kesukaan Es Krim Kefir Labu Kuning. *Jurnal Riset Kesehatan* Vol 9 No 1, 2017
- Lagos KP., Guo Y., Noelle R.J. 2010. Retinoic Acid: A Key Player In Immunity. *Biofactors.* 36(6): 1-13.
- Latifah, Putri Dea Nabil. 2021. Tersaji saat tradisi sedekah bumi, *dumbeg* khas Blora berbentuk terompet. <https://kulinear.hops.id/resep/pr-3032155808/tersaji-saat-tradisi-sedekah-bumi-dumbeg-khas-blora-berbentuk-terompet?page=1> diakses pada 13 Oktober 2021
- Nur, Ahmad Thohir. 2022. Makanan *Dumbeg* Yang Melegenda Di Kota Rembang , Begini filosofinya. <https://www.punyarakyat.com/kuliner/pr-5204056037/makanan-dumbeg-yang-melegenda-di-kota-rembang-begini-filosofinya?page=2> diakses pada 13 Oktober 2022
- Purnamasari, Putri & dkk. 2022. Pengaruh Penambahan Puree Labu Kuning (Cucurbita Moschata Duch) Terhadap Sifat Sensori Dan Fisikokimia Cookies Berbahan Dasar Campuran Tepung Mocaf Dan Tepung Terigu. *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan* Vol. 1 No. 2 (2022)
- Ranonto, Novrina Rasinta, Nurhaeni & Abdul Rahman Razak. 2015. Retensi Karoten Dalam Berbagai Produk Olahan Labu Kuning (Cucurbita moschata Duch). *Online Journal of Natural Science* Vol 4(1) :104-110 ISSN: 2338-0950 Maret 2015
- Ridawati, Alsuhendra. 2019. Pembuatan Tepung Beras Warna Menggunakan Pewarna Alami Dari Kayu Secang (Caesalpinia sappan L.). ISBN : 2685-5852
- Riyanti, Hurip Budi. 2021. Analisis Vitamin.
- Rohman, A, 2007, Kimia Farmasi Analisis Pustaka Pelajar Yogyakarta
- Sanif, Rizal, Raissa Nurwany. 2017. Vitamin A Dan Perannya Dalam Siklus Sel. *JKK, Volume 4, No 2, April 2017: 83-88* P-ISSN 2406-7431; E-ISSN 2614-0411
- Sefrina, Linda Riski & dkk. 2015. Estimasi Asupan Karotenoid Pada Usia Dewasa Di Indonesia. *J. Gizi Pangan, Maret 2017, 12(1):1-8* ISSN 1978-1059 EISSN 2407-0920
- Soejarwo. 2002. *Konsumsi Vitamin A Dosis Tinggi*. Online: Edu.Google.Com.
- Sudarman, Meiranty. 2017. Pemanfaatan Labu Kuning (Cucurbita Moschata Duch) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Cookies.
- Sudoyo, A. W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., Setiati, S. 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* Jilid II Edisi V. Jakarta: Internapublishing.
- Suhardjo. 2002. *Perencanaan Pangan dan Gizi*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Supariasa, I.D.N., Bakrie, B., Fajar, I. 2001. *Penilaian Status Gizi*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta
- Svoboda, A., Hála, J., Scholz, M., & De, R. (2011). TPP and singlet oxygen quenching by carotene in solution. 993, 474–476. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2010.11.030>
- U.S. Food and Drug Administration. [Food Labeling: Revision of the Nutrition and Supplement Facts Labels and Serving Sizes of Foods That Can Reasonably Be Consumed at One Eating Occasion; Dual-Column Labeling; Updating, Modifying, and Establishing Certain Reference Amounts Customarily Consumed; Serving Size for Breath Mints; and Technical Amendments; Proposed Extension of Compliance Dates](https://www.fda.gov/food/food-labeling-revision-of-the-nutrition-and-supplement-facts-labels-and-serving-sizes-of-foods-that-can-reasonably-be-consumed-at-one-eating-occasion-dual-column-labeling-updating-modifying-and-establishing-certain-reference-amounts-customarily-consumed-serving-size-for-breath-mints-and-technical-amendments-proposed-extension-of-compliance-dates). 2017
- Wahyunihidayati, Rina. 2019. Inilah Tujuan kenapa Ketupat Lebaran Identik dengan Daun Janur Kuning. <https://suar.grid.id/read/201724832/inilah-tujuan-kenapa-ketupat-lebaran-identik-dengan-daun-janur-kuning?page=all> diakses pada 23 Jul 2024
- Webster, Gandy & Joan. 2014. *Gizi Dan Dietetika*. Jakarta: EGC.
- Wijayanti, Novita. 2017 *Fisiologi Manusia & Metabolisme Zat Gizi*. Tim UB Press. Malang
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 251 hal

- Yulianawati, Tri Ayu & Joko Teguh Isworo. 2012. Perubahan Kandungan Beta Karoten, Total Asam, Dan Sifat Sensorik Yoghurt Labu Kuning Berdasarkan Lama Simpan Dan Pencahayaan. Jurnal Pangan dan Gizi Vol 03 No. 06 Tahun 2012
- Yulianti, E., & Juwita, F. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kuliner Di Kota Padang Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE). Jurnal Teknoif. 51-58, 4(2)
- Yulindha, Anang Mohamad Legowo, Nurwantoro.2021. Karakteristik Fisik Santan Kelapa dengan Penambahan Emulsifier Biji Ketapang. p-ISSN: 2086-6429 Vol. 11 No. 01, Tahun 2021, Halaman (1-14) e-ISSN: 2656-0291

