

## Pembuatan Serbuk Instan Minuman Probiotik Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dengan variasi jenis susu

Anna Yuliana, Lusi Nurdianti, Resha Resmawati Shaleha\*, Reza Ariza Wildan  
Fakultas Farmasi Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya, Jl. Cilolohan No. 36, 321013,  
Tasikmalaya, Indonesia

\*Corresponding author: resharesmawati@universitas-bth.ac.id

### Abstract

Probiotics are drinks that can benefit the balance of microflora in the digestive tract. Yellow squash has high levels of  $\beta$ -carotene, trigonelline, cucurbitine, phenolic acids, vitamins C, B1, B6, niacin, folic acid, pantothenic acid, potassium, iron, and nutrients. **Objective:** This study aims to make instant pumpkin probiotic powder, determine the best formula and evaluation of the preparations including organoleptic tests, solubility tests, moisture content tests, pH tests, preference tests, compressibility tests, flow properties tests. Probiotic instant pumpkin powder production using **method** freeze dry. **Results** of the evaluation of the organoleptic test showed that the preparation was a yellow fine powder with a distinctive aroma of pumpkin and milk. It had a sweet taste, the instant powder solubility test showed that the results met the requirements in less than 5 minutes. The water content test obtained a formula I value of 8.10%, 7.59%, 7.28% and formula II 7.03%, 4.07%, 3.50% pH test results in formula I 6.0% and formula II 5.76, preference test shows that panelist like powder preparations instant pumpkin, compressibility test of formula I 10% and formula II 20%, flow properties test of formula I 12 seconds and formula II 9 seconds. **Conclusion** of data analysis using the Friedman test method shows that formula II is preferred.

**Keywords:** Probiotics, pumpkin, instant powder, freeze dry.

### Abstrak

Probiotik merupakan minuman yang dapat menguntungkan keseimbangan mikroflora pada saluran pencernaan. Labu kuning memiliki senyawa  $\beta$ -karoten, trigonelline, cucurbitine, phenolic acids, vitamin C, B1, B6, niasin, asam folat, asam pantotenat, kalium, zat besi, dan zat gizi yang tinggi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan membuat serbuk instan probiotik labu kuning, menentukan formula terbaik dan evaluasi sediaan seperti uji organoleptik, kelarutan, kadar air, pH, kesukaan, kompresibilitas, sifat alir. Pembuatan serbuk instan probiotik labu kuning menggunakan **Metode** freeze dry. **Hasil** evaluasi sediaan uji organoleptik menunjukan sediaan serbuk halus berwarna kuning dengan aroma khas dari labu kuning dan susu Yang meliki rasa manis, uji kelarutan serbuk instan menunjukan hasil memenuhi syarat kurang dari 5 menit, uji kadar air di dapat nilai formula I 8,10 %, 7,59 %, 7,28 % dan formula II 7,03 %, 4,07 %, 3,50 % uji pH di dapat nilai formula I 6.0 % dan formula II 5,76, uji kesukaan menunjukan bahwa panelis menyukai sediaan serbuk instan labu kuning, uji kompresibilitas formula I 10 % dan formula II 20 %, uji sifat alir formula I 12 detik dan formula II 9 detik, **Kesimpulan** analisis data dengan metode *friedman test* menunjukan formula II lebih disukai.

**Kata kunci:** Probiotik, Labu kuning, serbuk instan, freeze dry.

## PENDAHULUAN

Pada penelitian ini yaitu tentang pembuatan serbuk instan probiotik labu kuning dengan variasi jenis susu yang terdiri dari susu kambing dan susu sapi, penelitian ini yaitu terdapat menggunakan yoghurt sebagai starter bakteri, labu kuning sebagai bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini dan probiotik, manfaat dari penelitian ini yaitu Memberikan hasil tentang pemanfaatan produk (sayur dan buah) sebagai bahan baku pembuatan probiotik, adapun manfaat lainnya sebagai saluran pencernaan dan mengoptimalkan fungsi usus.

Probiotik adalah sebagai suplemen makanan dalam bentuk mikroba hidup yang dapat menjaga keseimbangan mikroflora saluran pencernaan. Probiotik yang terdapat dalam bentuk makanan ataupun suplemen makanan bertujuan mengoptimalkan fungsi usus (Berliana & Pujiyanto, 2020). Manfaat probiotik untuk kesehatan yang sering disebut pangan fungsional terutama kesehatan pencernaan, manfaat dengan secara selektif menstimulasi pertumbuhan, aktivitas bakteri yang bermanfaat terbatas di dalam usus dan meningkatkan kesehatan manusia, pangan fungsional perlu ditambahkan bakteri probiotik untuk labu kuning (Masrikhiyah et al., 2020)

Labu kuning (*Cucurbita moschata*) merupakan tanaman semusim yang bersifat menjalar atau memanjat dengan perantaraan alat pemegang berbentuk pilin atau spiral, berbatang basah dengan panjang 5-25. Labu kuning mengandung phenolic acids, vitamin C, B1, B6, asam folat, asam pantotenat, kalium, zat besi, dan serat. Labu kuning juga mengandung karbohidrat yang menjadi sumber nutrisi bagi bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophiles* (Fajariani, 2019).

Yoghurt adalah salah satu jenis susu dengan tipe proses susu fermentasi dimana metode ini merupakan metode lama dalam jangka waktu penyimpanan susu, dan sudah dipraktekkan dalam kehidupan manusia sejak ribuan tahun yang lalu. Komposisi kimia dari susu fermentasi memberikan indikasi yang berguna tentang nilai gizi produk. Yoghurt yang digunakan berkaitan dengan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dimana yoghurt ini sebagai starter bakteri (Everlin & Yosephine, 2018).

*Lactobacillus bulgaricus* yaitu bakteri yang termasuk gram positif yang memiliki bentuk batang. *Lactobacillus bulgaricus* berperan dalam pembentukan aroma untuk konsentrasi dalam pembuatan sediaan yang di tambahkan dengan susu kambing dan susu sapi yang membedakan dari setiap sediaan (Richard Hendarto et al., 2021).

Susu kambing merupakan aspek penting bagi manusia untuk di konsumsi secara baik dan sehat yang memiliki manfaat luar biasa, selain dapat membantu proses penyembuhan berbagai macam penyakit maupun perawatan tubuh serta menjaga stamina (Rosartio et al. 2015).

Susu sapi adalah Cairan yang berasal dari ambing sapi sehat dan bersih, yang diperoleh dengan cara pemerahan, yang kandungan alami tidak dikurangi atau ditambah sesuatu apapun.. Susu sapi juga memiliki kandungan zat gizi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh seperti air, protein, lemak, karbohidrat, mineral, vitamin, dan Enzim-enzim, serta Antibodi (Susilawati et al., 2021).

Serbuk instan dengan kombinasi labu kuning (*Cucurbita moschata*) sebagai bahan inti dari suatu sediaan sekaligus pewarna, pembuatan serbuk instan tidak berupa labu kuning saja adapun penambah maltodextrin sebagai bahan tambahan bisa sebagai pemanis ataupun meningkatkan konsentrasi dan mempertahankan tekstur, penambahan lainnya yaitu yoghurt sebagai starter bakteri *Lactobacillus bulgaricus* yang kaya akan probiotik yang bermanfaat meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan membantu melawan infeksi, dan penambahan susu kambing dan susu sapi sebagai bahan yang menentukan perbedaan konsentrasi terhadap sediaan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi yang memberikan mutu terbaik pada minuman serbuk instan di sukai oleh konsumen (Fortin et al., 2021).

Pengeringan beku (*Freeze drying*) adalah salah satu metode pengeringan yang mempunyai keunggulan dalam mempertahankan mutu hasil pengeringan, khususnya untuk produk-produk yang sensitif terhadap panas. Prinsip dasar pengeringan beku (*freeze drying*) adalah proses menghilangkan kandungan air dalam suatu bahan atau produk yang telah beku (es) tanpa melalui fase cair terlebih dahulu. Pengeringan

(*drying*) zat padat berarti pemisahan sejumlah kecil air atau zat cair lain dari bahan padat, sehingga mengurangi kandungan sisa zat cair di dalam zat padat itu sampai suatu nilai terendah yang dapat diterima (Fauziyyah *et al.*, 2022).

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Tanaman yang digunakan yaitu :Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). Bakteri yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: *Lactobacillus bulgaricus*. Dan bahan baku utama yang digunakan pada penelitian ini yaitu: yoghurt maltodektrin, susu sapi, susu kambing air (*Aqua*).

### Alat

Wadah, saringan kain, saringan mesh 60 *freeze dry* (*biobase*), Loyang, timbangan analitik (*mettler tolede* tipe ME204E *excelence* ), batang pengaduk (*Pyrex*), PH meter (*Ohaus Corporation, ST5000*), Pisau, Kompor, Panci, Alumunium foil (*WITA*), blender (*Herb Grinder* tipe IC108), Gelas kimia 100 ml (*Pyrex*), Gelas ukur 100 ml (*Pyrex*), Mortir, Stemper, Spatula, *moistur belenec* (*Ohaus MB23*)

### Metode

#### Freeze Dry

*Freeze dry* ini dilakukan menggunakan alat *freeze drier biobase*, untuk melakukan pengeringan menggunakan *freeze dry* selama penelitian membutuhkan waktu selama 1x24 jam dengan pengulangan 3 kali dengan suhu -56 °C.

#### Pembuatan serbuk instan

##### Penyiapan sampel

Bahan dasar labu kuning dalam penelitian ini di peroleh dari daerah Tasikmalaya Jl.Linggajaya, Kec.Mangkubumi. Kota Tasikmalaya ,Jawa Barat.

#### Pembuatan labu kuning

Pembersihan bahan Baku berupa buah labu kuning yang telah dibeli, kemudian dibersihkan dengan cara mencuci seluruh bagian bahan yang akan digunakan sampai bersih dari pengotor terutama tanah dan kotoran, lalu di potong potong kecil, setelah itu di *balanching* secara di kukus selama 3 menit, lalu labu kuning di blender dan di saring menggunakan saringan kain, kemudian sari buah labu kuning di tambahkan maltodektrin dengan

perbandingan 1:1 di homogenisasi selama 5 menit untuk di buat serbuk labu kuning, kemudian di keringkan menggunakan *freeze dryer* dengan suhu -56 °C.

*Lactobacillus bulgaricus* yang di gunakan yaitu di dapat dari yoghurt. Penggunaan *yoghurt* sebagai media pertumbuhan bakteri, bakteri yang telah diinokulasi di yoghurt di bekukan menggunakan *freeze dryer* pada suhu -50°C selama 72 jam

### Formula

Formula produk per takaran saji berdasarkan jenis dan berat bahan

Bahan	Formula (g)	
	F I	F II
Labu kuning	4 g	4 g
Maltodektrin	4 g	4 g
Yoghurt	5 g	5 g
Susu Kambing	2 g	0 g
Susu Sapi	0 g	2 g

Pembuatan minuman serbuk instan dilakukan dengan mencampurkan labu kuning dan *lactobacillus bulgaricus* (*yoghurt*) maltodektrin, dibagi menjadi 2 formula yaitu formula 1 di tambahkan susu kambing dan formula dua di tambah susu sapi, dilakukan secara *dry mixing* dalam wadah steril, Setelah semua nya tercampur maka ditutup dengan rapat, Komposisi bahan pada setiap formula disajikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Determinasi

Buah Labu kuning (*Cucurbita moschata*) di peroleh dari daerah Tasikmalaya Jl. Linggajaya, kec.Mangkubumi, Kota Tasikmalaya. Tanaman yang digunakan dalam penelitian ini dideterminasi terlebih dahulu tujuannya untuk mengetahui keberadaan tanaman dan untuk melihat karakteristik tumbuhan, sehingga dapat menjamin kebenaran tumbuhan yang diteliti agar kesalahan pengambilan bahan serta penentuan nama dan jenis tumbuhan dalam penelitian dapat dihindari. Determinasi tanaman dilakukan di Herbanium Jatiningor, Laboratorium Taksonomi Tumbuhan Departemen Biologi FMIPA, Universitas Padjajaran Bandung.

### Tahapan Pembuatan Sari Labu Kuning

Penelitian ini yaitu di ambil sarinya, kemudian hasil dari sari labu kuning ini di campurkan dengan bahan maltodektrin, yoghurt, susu

sapi, susu kambing yang di tentukan untuk menghasilkan serbuk instan, setelah itu hasil pencampuran buah labu kuning dan bahan lainnya dikeringkan dan dihaluskan, dimana metode ini menggunakan frezedry yang dapat mengeringkan suatu cairan yang sudah dibekukan untuk menghasilkan sebuah serbuk. (Fauziyyah *et al.*, 2022).

### Evaluasi Sediaan Hasil Uji Organoleptik

Evaluasi uji organoleptik F1 dengan konsentrasi susu kambing dan FII dengan konsentrasi susu sapi dapat dilihat pada **Tabel 1**

**Tabel 1** Evaluasi Uji Organoleptik F1 susu kambing dan F2 susu sapi

Sediaan	Organoleptik			
	Warna	Rasa	Tekstur	Bau
F 1	Kuning	Manis	Halus	Aromatik
F II	Kuning	Manis	agak kasar Halus agak kasar	Aromatik

Pengujian organoleptik pada sediaan serbuk instan labu kuning (*Cucurbita moschata*). Meliputi warna, rasa, tekstur, aroma, evaluasi sediaan uji organoleptik menunjukan sediaan serbuk halus berwarna kuning dengan aroma khas dari labu kuning dan susu yang meliki rasa manis dari kedua formula diatas tidak memiliki perbedaan dari setiap perlakuan (A. K. Sio, Rifkhan).

**Tabel 4** Uji Kadar Air

Pengujian	Hasil	Rata-rata $\pm$ SD	Syarat mutu	Keterangan
F I	8,10	7,6 $\pm$ 0,4	Tidak lebih dari 5%	Tidak memenuhi syarat
	7,59		Tidak lebih dari 5%	Tidak memenuhi syarat
	7,28		Tidak lebih dari 5%	Tidak memenuhi syarat
F II	7,03	4,8 $\pm$ 1,8	Tidak lebih dari 5%	Tidak memenuhi syarat
	4,07		Tidak lebih dari 5%	Memenuhi syarat
	3,50		Tidak lebih dari 5%	Memenuhi syarat

Kadar air yang rendah maka dapat mencegah pertumbuhan yang merusak mikroorganisme dalam produk seperti bakteri dan jamur (Yuliana, A 2016). Berdasarkan Tabel bahwa pengujian kadar air untuk Formula I tidak memenuhi syarat karena nilai melebihi syarat mutu sedangkan formula II untuk pengujian pertama tidak memenuhi syarat kemudian untuk 2 dan 3 memenuhi syarat karena syarat kadar air minuman serbuk instan sesuai yaitu

### Hasil uji kelarutan (waktu melarut)

Evaluasi uji kelarutan dalam melihat waktu larut sediaan dan untuk menentukan berapa lama larut sediaan dapat dilihat pada **Tabel 3**

**Tabel 3** Evaluasi Uji Kelarutan (waktu larut)

Formula	Waktu larut
I	3,42 menit
II	3,38 menit

Kelarutan adalah jumlah maksimum zat yang dapat larut dalam sejumlah pelarut atau larutan pada suhu . Air berfungsi sebagai bahan yang dapat mendispersi. Peningkatan kadar air akan membentuk ikatan yang menyebabkan terbentuknya gumpalan dan mengakibatkan waktu yang lebih lama untuk memecah ikatan antara partikel (Adhayanti & Ahmad, 2020). Dari hasil pengamatan di dapatkan hasil hasil Formula I dengan hasil 3.42 menit sedangkan hasil formula II menghasilkan 3.38 menit untuk syarat mutu waktu alir menurut siregar kurang 5 menit, dapat disimpulkan bahwa pada kedua formula memiliki waktu larut yang baik (Ahmad azrul *et,al*, 2021)

### Hasil Uji Kadar Air

Uji kadar air dilakukan untuk menentukan % kandungan air yang terdapat di dalam serbuk. Kadar air yaitu parameter utama dalam menentukan kualitas dari produk kering seperti serbuk instan labu kuning (*Cucurbita moschata*). Pada penelitian hasil kadar air dapat dilihat dalam **Tabel 4**

maksimal 5%, maka dari itu formula II dikatakan lebih baik dibandingkan dengan formula I (Lailatun Nisfiyah *et al.*, 2022).

### Hasil Uji pH

Pada penelitian hasil uji pH dapat dilihat dalam **Tabel 5**

**Tabel 5 Uji pH**

Formula	Hasil ph	Syarat mutu
F I	6,0	Tidak lebih
F II	5,76	dari 6-6,8 Tidak lebih dari 6-6,8

pH adalah standar keasaman untuk menentukan kualitas dari serbuk instan yang dilarutkan dengan air. Hasil uji pH yang di dapat dari sediaan serbuk instan dengan penambahan susu kambing kisaran 6.0 sedangkan hasil uji pH yang di dapat dari sediaan serbuk instan dengan penambahan susu sapi kisaran 5,76. Dapat dikatakan hasil pH yang di dapat harus asam (pH 6-6,8) karena dapat mempengaruhi serbuk, maka dari itu dari kedua sediaan tersebut memiliki hasil yang bagus di karenakan hasil yang keduanya memiliki pH asam (Adhayanti & Ahmad, 2020)

#### Uji kesukaan

Uji kesukaan bertujuan untuk melihat kesukaan atau ketidaksukaan panelis dari warna, tekstur, aroma, dan rasa terhadap sediaan yang dibuat (Lestari et al., 2021). Hasil Uji Kesukaan Serbuk Instan Labu Kuning dengan dilihat dalam **Tabel 6**

#### Aroma

Pada uji kesukaan penilaian aroma sediaan, F II menghasilkan nilai kesukaan paling tinggi sebanyak 15 panelis , pada uji aroma susu kambing lebih dominan aromanya berbeda dengan susu sapi sehingga panelis lebih menyukai F2 yang mengandung susu sapi

#### Warna

Dari hasil uji kesukaan yang di lakukan terhadap 30 panelis dari ke-2 formula sediaan serbuk instan minuman probiotik dari labu kuning di ketahui bahwa nilai kesukaan berdasarkan warna sediaan yaitu F II dengan konsentrasi jumlah di sukai 15 orang panelis dengan total nilai kesukaan 30 panelis. Hal ini di sebabkan F II lebih banyak disukai panelis.

#### Tekstur

Pada uji kesukaan berdasarkan tekstur sediaan, sediaan yang paling disukai yaitu F I dengan konsentrasi labu kuning penambahan variasi susu kambing dengan total nilai kesukaan sebnyak 17 panelis, karena tekstur F I lebih bagus dibandingkan F II.

#### Rasa

Pada uji kesukaan berdasarkan rasa, sediaan yang paling disukai yaitu F II dibandingkan F I walaupun rasa dari kedua sediaan tersebut sama tetapi panelis lebih menyukai F II dibandingkan F I dikarenakan F II lebih bagus dibandingkan F I.

**Tabel 6 Hasil Uji Kesukaan Serbuk Instan Labu Kuning (*Cucurbita moschata*)**

Pengamatan	Uji Kesukaan Serbuk Instan Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> )			
	Tidak suka	Biasa	Suka	Sangat suka
Aroma				
F I	0	7	11	12
F II	2	3	10	15
Warna				
F I	0	1	15	14
F II	0	0	16	14
Tekstur				
F I	0	2	17	11
F II	0	2	12	16
Rasa				
F I	0	3	14	13
F II	0	2	13	15



## Uji kompresibilitas

Uji kompresibilitas dapat dilihat pada **Tabel 7**

**Tabel 7** Uji kompresibilitas

	F I	F II	Syarat
Volume awal	50 ml	50 ml	20%
Volume setelah diketuk	45 ml	40 ml	20%
Hasil perhitungan	10%	20%	

Uji kompresibilitas di dengan perbandingan 2 formula dapat ketahui hasil yaitu untuk formula I pemampatan dengan nilai 10% dan untuk formula II hasil pemampatan dengan nilai 20 %, untuk syarat mutu tidak lebih dari 20% dan dikatakan keteraturan fabrikasi akan tercapai, maka dari hasil kedua formula dikatakan memenuhi syarat dan ketentuan oleh karena itu kedua formula memiliki pemampatan yang baik (Mubarak & Dewi, 2020).

## Uji sifat alir

Waktu alir yaitu mengetahui sifat alir dari suatu sediaan, untuk formula I diketahui waktu alir serbuk memiliki hasil 12 detik dan formula II diketahui waktu alir serbuk yaitu 9 detik, syarat mutu dari serbuk tidak lebih dari 10 detik, maka dapat diketahui bahwa kecepatan sediaan serbuk untuk Formul II lebih bagus dibandingkan formula I, dapat di katakana formula I memiliki serbuk yang lebih halus dibandingkan formula II maka dari itu kecepatan alir lebih cepat dibanding formula II (Soemarie *et al.*, 2017).

## Analisis data

**Tabel 8** analisis data berdasarkan tingkat kesukaan

### friedman test Ranks

	Mean Rank
F1 aroma	1.48
F2 aroma	1.52
F1 warna	1.47
F2 warna	1.53
F1 tekstur	1.42
F2 tekstur	1.58
F1 rasa	1.47
F2 rasa	1.53

Pengolahan uji kesukaan hasil dari uji ini atau data yang di peroleh dianalisis dengan SPSS, adapun metode yang digunakan yaitu *Friedman test* untuk dapat signifikan antara formula. Dari hasil parameter pengujian aroma,

warna, tekstur dan rasa di dapat nilai signifikan  $> 0,05$ , maka di tarik kesimpulan dari hasil analisis SPSS bahwa data yang di peroleh tidak terdapat perbedaan yang bermakna, hal ini menunjukkan pada setiap sediaan serbuk instan di sukai oleh panelis dari beberapa aspek penilaian. Untuk hasil pengujian SPSS dari aspek aroma F II mendapat nilai maen rank tertinggi dengan nilai 1,52 hal ini menunjukkan bahwa F II lebih disukai oleh panelis, kemudian aspek penilaian warna F II mendapat nilai maen rank tertinggi dengan nilai 1,53 hal ini menunjukkan bahwa F II lebih di sukai oleh panelis, aspek penilaian tekstur F II mendapat nilai maen rank tertinggi dengan nilai 1,58 hal ini menunjukkan bahwa F II lebih disukai oleh panelis, aspek penilaian rasa F II mendapat nilai maen rank tertinggi dengan nilai 1,53 hal ini menunjukkan bahwa F II lebih disukai panelis.

## KESIMPULAN

Mengacu hasil penelitian didapat kesimpulan bahwa pembuatan serbuk instan dengan kombinasi labu kuning (*Cucurbita moschata*) variasi susu kambing dan sapi FII merupakan Dari uji keformula yang memenuhi spesifik seperti uji organoleptik, kadar air, kelarutan, pH, sifat alir, kompresibilitas dan kesukaan, Dari hasil pengujian bahwa Formula II serbuk instan labu kuning (*Cucurbita moschata*) merupakan formula yang baik, karena dari hasil evaluasi sudah memenuhi syarat.

## Saran

Penelitian pada labu kuning sebagai bahan utama pembuatan serbuk instan minuman probiotik, labu kuning diketahui mengandung karotenoid yang kaya akan vitamin larut dalam air. Labu kuning ini kaya akan beta-karoten yang terbukti memiliki aktivitas melawan bahaya radikal bebas dan menurunkan resiko penyakit.

Perlu adanya pengadaan penelitian lebih mendalam terhadap evaluasi sediaan atau uji sediaan yaitu uji stabilitas, homogenitas, fiskositas

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada seluruh mahasiswa, dosen, karyawan dan semua yang berada di universitas bakti tunas husada yang telah memberikan support.

Terimakasih kepada kedua orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan semangat dan dukungan selama ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhayanti, I., & Ahmad, T. (2020). Karakter Mutu Fisik dan Kimia Serbuk Minuman Instan Kulit Buah Naga yang Diproduksi dengan Metode Pengeringan yang Berbeda. *Media Farmasi*, 16(1), 57–64.
- Ahmad A Z, O Ahmad M & Nur A M.(2021). Uji formulasi dan kemasan serbuk instan perasan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). *jurnal ilmiah indonesia* vol.6/2541-0849.
- A. K. Sio, Rifkhan.2016 Aspek Mikrobiologis serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* ISSN 2303-2227.Vol.4. Hlm: 286-290
- Berliana, H., & Pujiyanto, S. (2020). *Aviarty dan Pujiyanto Analisis Efektivitas Probiotik di Dalam Produk Kecantikan sebagai Antibakteri terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis*. 3(2).
- Everlin, S., & Yosephine, C. (2018). Analisis Desain Kemasan Yogurt Drink “Cimory.” *Titik Imaji*, 1(2), 109–121. <https://doi.org/10.30813/v1i2.1413>
- Fauziyyah, F., Setiawan, B., & Marliyati, S. A. (2022). formula minuman sinibiotik sari buah kersen (*Muntingia calabura L.*) . instan dengan penambahan enkapsulator dan prebiotik.*Amerta Nutrition*, 6(3), 282–291. <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i3.2022.282-291>
- Fajariani, A. (2019). *terhadap karakteristik yoghurt labu kuning ( Cucurbita moschata )* Tugas akhir terhadap karakteristik yoghurt labu kuning.
- Lailatun Nisfiyah, I., Isnindar, & Desnita, R. (2022). Formulasi minuman serbuk instan kombinasi jahe (*Zingiber officinale rosc*) dan kunyit (*Curcuma domestica val.*) dengan variasi gula pasir dan gula merah. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 6(1), 1–9.
- Lestari, U., Yusnelti, & Asra, R. (2021). Formulasi Lipstik Pelembab Bibir Berbahan Dasar Minyak Tengkawang (*Shorea sumatrana*) dengan Pewarna Alami Resin Jernang (*Daemonorops didympophylla*). *Chempublish Journal* Vol, 6(1), 12–21.
- Mardiah, Fitrilia, T., Widowati, S., & Andini, S. F. (2020). Komposisi Proksimat Pada Tiga Varietas Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Sp*) Proximate Composition Of Three Varieties Of Pumpkin Flour (*Cucurbita Sp*) Mardiah. *Jurnal Agroindustri Halal*, 6(April), 97–104.
- Masrikhiyah, R., Widya Prasetya, H., Ubaedillah, U., Ferry Balfas, R., & Yulianingsih, S. (2020). Peningkatan Pengetahuan Mengenai Manfaat Pangan Probiotik dan Prebiotik Bagi Kesehatan. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 1(01). <https://doi.org/10.46772/jamu.v1i01.316>
- Mubarok, F., & Dewi, R. (2020). formulasi sediaan serbuk eferesen dari ekstrak etanol angkak (*Monascus purpureus*) dengan metode Foam-mat Drying . *Formulasi Sediaan Sediaan ... Journal of Pharmacopolium*, 3(1), 1–7.
- Richard Hendarto, D., Putri Handayani, A., Esterelita, E., & Aji Handoko, Y. (2021). Mekanisme Biokimiawi dan Optimalisasi *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dalam Pengolahan Yoghurt yang Berkualitas. *Jurnal Sains Dasar*, 8(1), 13–19. <https://doi.org/10.21831/jsd.v8i1.24261>
- Rosartio, R., Suranindyah, Y., Bintara, S., Ismaya. 2015. Produksi dan komposisi susu kambing peranakan ettawa di dataran tinggi dan dataran rendah daerah istimewa yogyakarta. *Buletin Peternakan* Vol. 39 (3): 180-188, Oktober 2015
- Soemarie, Y. B., Sa'adah, H., Fatimah, N., & Ningsih, T. M. (2017). Uji Mutu fisik granuk ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum americanum L.*) Dengan variasi konsentrasi explotab. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 3(1), 64–71. <https://doi.org/10.51352/jim.v3i1.92>
- Susilawati, I., Putranto, W. S., & Khairani, L. (2021). *Pelatihan Berbagai Metode Pengolahan Susu Sapi sebagai Upaya Mengawetkan , Meningkatkan Nilai Manfaat , dan Nilai Ekonomi Training on Various Methods of Processing Cow ' s Milk to Preserve , Increase Benefit Value and Economic Value*. 3(1),.
- Yuliana, A., & Amin, S. (2016). Analisis Mikrobiologi Minuman Teh Kemasan Berdasarkan Nilai Apm Koliform. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan dan Farmasi*, 15(1), 1-9

