

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan konsentrasi zat aktif

➤ Sari Kulit Buah Naga Merah

- Nilai IC₅₀ ekstrak air kulit buah naga merah 261,52 µg/mL
- 261,52 µg/mL → 261,52 mg/L
- 261,52 mg/L → 261,52 mg/1.000 mL
- Akan dibuat sediaan dalam 1 formula sebanyak 50 gram → 50 mL
- Jadi dalam 50 mL, mengandung sari kulit buah naga merah sebanyak
$$= \frac{261,52 \text{ mg}}{1.000 \text{ mL}} \times 50 \text{ mL} = 13,076 \text{ mg} \sim 15 \text{ mg}$$
- Karena jumlah sari yang terlalu sedikit dalam 1 formula maka dikalikan 1.000 (setara dengan 1.000 x nilai IC₅₀)
- Maka dalam 1 formula digunakan sari sebanyak 15.000mg → 15 gram

➤ Madu Hutan *A.dorsata*

- Nilai IC₅₀ madu 94,83 ppm
- 94,83 ppm → 94,83 mg/L
- 94,83 mg/L → 94,83 mg/1.000 mL
- Akan dibuat sediaan dalam 1 formula sebanyak 50 gram → 50 mL
- Jadi dalam 50 mL sediaan, mengandung madu sebanyak
$$= \frac{94,83 \text{ mg}}{1.000 \text{ mL}} \times 50 \text{ mL} = 4,74 \text{ mg} \sim 5 \text{ mg}$$
- Karena jumlah sari yang terlalu sedikit dalam 1 formula maka dikalikan 1.000 (setara dengan 1.000 x nilai IC₅₀)
- Maka dalam 1 formula digunakan sari sebanyak 5.000mg → 5 gram

Lampiran 2. Determinasi Buah Naga Merah



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS KESEHATAN
**UPT LABORATORIUM HERBAL
MATERIA MEDICA BATU**

Jl. Lahor 87 Kota Batu
Jl. Raya 228 Kejayan Kabupaten Pasuruan
Jl. Kolonel Sugiono 457 – 459 Kota Malang
Email : materiamedicabatu@jatimprov.go.id



Nomor : 000.9.3/ 3277/ 102.20/ 2024
Sifat : Biasa
Perihal : **Determinasi Tanaman Buah Naga Merah**

Memenuhi permohonan saudara :

Nama : RESTU DWI ANGGRAENI
NIM/NIP/NIK : 107122018
Fakultas : FAKULTAS FARMASI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AL IRSYAD CILACAP

1. Perihal determinasi tanaman buah naga merah

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas : Magnoliopsida (Berkeping dua/ dikotil)
Sub Kelas : Hamamelidae
Ordo : Caryophyllales
Famili : Cactaceae (Suku kaktus-kaktusan)
Genus : Hylocereus
Spesies : *Hylocereus polyrhizus* (Weber) Britton & Rose
Nama Daerah : Buah naga, buah naga merah, red pitaya.
Kunci determinasi : 1b-2b-3b-4b-6a-34a-35a: Cactaceae-1a:Hylocereus.

2. Morfologi : Habitus: Tanaman sukulen dengan batang tebal, mempunyai dua jenis akar yaitu akar di dalam tanah dan akar udara yang tahan kekeringan. Batang: Sukulen dengan sulur hijau bentuk triangular. Daun: Tidak jelas termodifikasi menjadi duri. Bunga: Berbentuk corong memanjang ukuran sekitar 27-30 cm; biseksual, dimana putik dan benang sari terdapat pada satu bunga; kelopak bunga bagian luar berwarna hijau, kelopak bunga bagian dalam berwarna kuning, dan mahkota bunga ketika mekar berwarna putih; benang sari berwarna kuning dengan jumlah banyak; putik tunggal berwarna kuning pucat. Buah: Berwarna merah muda cerah, menarik, dan memiliki sisik buah, daging buah berwarna merah dengan biji berwarna hitam, kecil, dan jumlah banyak.

3. Bagian yang digunakan : Kulit buah.

4. Penggunaan : Penelitian (tugas akhir karya tulis ilmiah).

5. Daftar Pustaka

- Backer, C.A. dan Bakhuizen Van Den Brink, R.C. 1963. *Flora of Java (Spermatophytes only)*, Vol. I. Groningen: NVP. Noordhoff.
- Van Steenis, CGGJ. 2008. *FLORA: untuk Sekolah di Indonesia*. Pradnya Paramita, Jakarta.

Demikian surat keterangan determinasi ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 09 Oktober 2024

KEPALA UPT LABORATORIUM HERBAL
MATERIA MEDICA BATU

dr. RATNA YULIANTI, M.M.
Pembina Tk. I
NIP. 19710711 200012 2 002

Lampiran 3. Lembar Penjelasan Penelitian

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN PADA RESPONDEN

Sehubungan dengan penyusunan karya tulis ilmiah yang menjadi salah satu syarat dalam memperoleh gelar ahli madya farmasi Program Studi Diploma 3 Farmasi, Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap, dengan ini saya :

Nama : Restu Dwi Anggraeni

NIM : 107122018

Akan melakukan penelitian yang berjudul “Formulasi dan Evaluasi Nutrasetikal Gummy Candy Sari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Kombinasi Madu Hutan (*Apis dorsata*) Sebagai Antioksidan“. Penelitian ini membutuhkan waktu kurang lebih 30 menit untuk mengisi data dan kuisioner.

1. Kesukarelaan

Saudara/I memilih keikutsertaan dalam penelitian ini tanpa adanya paksaan dari pihak manapun dan berhak menolak sewaktu waktu mendapat kerugian dari penelitian.

2. Prosedur Penelitian

Apabila saudara/i berpartisipasi dalam penelitian diminta untuk menandatangani lembar persetujuan. Prosedur selanjutnya adalah:

- a. Panelis akan melakukan pengisian identitas diri dan pengisian *informed consent*, kuisioner hedonik.
- b. Mengisi kuisioner hedonik sebanyak 1 kali mengisi kuisioner.

3. Kewajiban

Sebagai panelis penelitian, saudara/I berkewajiban mengikuti aturan atau pertunjukan penelitian seperti yang tertulis diatas. Bila ada yang belum dimengerti, saudara/I dapat bertanya secara langsung kepada peneliti.

4. Resiko, Efek Samping dan Penanganannya

Pada penelitian ini tidak terdapat resiko, efek samping bagi responden atau kerugian ekonomi, fisik serta tidak bertentangan dengan hukum yang berlaku. Pemberian produk berbahan dasar bahan alam salah satunya seperti kulit buah naga merah apabila dikonsumsi tidak memiliki efek samping yang menunjukkan tanda-tanda toksik atau abnormalitas sehingga dapat dikatakan aman untuk dikonsumsi.

5. Manfaat

Keuntungan langsung yang didapatkan oleh saudara/I adalah dapat mengetahui produk pangan nutrasetikal *gummy candy* dari kulit buah naga merah dan madu hutan yang bermanfaat sebagai produk pangan berbasis kesehatan dan bersifat antioksidan.

6. Kerahasiaan

Semua rahasia dan informasi yang berkaitan dengan insiden responden penelitian akan dirahasiakan dan hanya diketahui oleh peneliti. Hasil penelitian akan dipublikasi tanpa identitas responden.

7. Kompensasi

Saudara/I yang bersedia menjadi panelis, akan mendapatkan souvenir berupa “susu kotak 125 ml” sebagai tanda terimakasih

8. Informasi Tambahan

Saudara/I dapat menanyakan semua terkait penelitian ini dengan menghubungi peneliti:

Restu Dwi Anggraeni (Email: restudwianggraeni2021@gmail.com)

Lampiran 4. Lembar Persetujuan Panelis

LEMBAR PERSETUJUAN PANELIS

Saya mahasiswa Program Studi D3 Farmasi, Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap yang saat ini sedang melakukan pengambilan data untuk uji hedonik pada sediaan *gummy candy* sari kulit buah naga merah kombinasi madu hutan dengan 5 formula sampel *gummy candy* yang memiliki kandungan antioksidan. Kegiatan ini dilakukan untuk melengkapi data Karya Tulis Ilmiah yang menjadi salah satu syarat dalam memperoleh gelar ahli madya farmasi. Oleh karena itu, saya memohon kesediaan waktu saudara/I untuk menjadi panelis dalam uji coba *gummy candy* sari kulit buah naga merah kombinasi madu hutan.

Inform Consent :

Setelah saya mendapat penjelasan mengenai tujuan dan manfaat pengambilan data tersebut, dengan ini saya:

Nama :

Alamat:

No Hp :

Secara sukarela dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun, setuju untuk menjadi panelis dalam penelitian ini.

Cilacap, Desember 2024

Panelis

Peneliti

Saksi

(.....)

(.....)

(.....)

Lampiran 5. Formulir Uji Hedonik

Formulir Uji Hedonik *Gummy Candy* Sari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Kombinasi Madu Hutan (*Apis dorsata*)

Nama :

Tanggal :

Dihadapan saudara disajikan lima (5) sampel *gummy candy* sari kulit buah naga merah kombinasi madu hutan dengan kode F1, F2, F3, F4, F5. Saudara diminta menilai berdasarkan aspek aroma, tekstur, warna dan rasa dari *gummy candy* dengan memberikan skor (1,2,3,4,5) pada kolom yang tersedia.

Petunjuk

- Minumlah air putih yang telah disediakan sebelum mencicipi sampel
- Cicipi salah 1 sampel *gummy candy* sari kulit buah naga merah kombinasi madu hutan dan berikan hasil penilaian pada lembar berikut
- Setelah mencicipi dan menilai 1 sampel minumlah kembali air putih yang disediakan lalu cicipi sampel berikutnya
- Tabel penilaian diisi dengan memberikan skor sesuai skala hedonik

Kesediaan dan kejujuran saudara/I sangat berguna untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah sebagai syarat kelulusan D3 Farmasi di Universitas Al-Irsyad Cilacap. Atas kerjasama saudara/I kami ucapkan terima kasih.

Cilacap, Desember 2024

Panelis

Peneliti

(.....)

(Restu Dwi Anggraeni)

Lampiran 6. Lembar Penilaian Uji Hedonik**Lembar Penilaian Uji Hedonik**

Amati warna, aroma, rasa dan tekstur dari setiap sampel produk yang disajikan. Tentukan tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, dan tekstur produk *gummy candy* dengan memberikan tanda centang (V) pada isian dibawah ini :

Sifat Hedonik	Tingkat Kesukaan	Sampel				
		F1	F2	F3	F4	F5
Aroma (Menurut Anda, bagaimana aroma dari masing-masing formula <i>gummy candy</i> ?)	Tidak suka (1)					
	Netral (2)					
	Agak suka (3)					
	Suka (4)					
	Sangat suka (5)					
Rasa (Menurut Anda, bagaimana rasa dari masing-masing formula <i>gummy candy</i> ?)	Tidak suka (1)					
	Netral (2)					
	Agak suka (3)					
	Suka (4)					
	Sangat suka (5)					
Warna (Menurut Anda, bagaimana warna dari masing-masing formula <i>gummy candy</i> ?)	Tidak suka (1)					
	Netral (2)					
	Agak suka (3)					
	Suka (4)					
	Sangat suka (5)					
Tekstur (Menurut Anda, bagaimana tekstur dari masing-masing formula <i>gummy candy</i> ?)	Tidak suka (1)					
	Netral (2)					
	Agak suka (3)					
	Suka (4)					
	Sangat suka (5)					

Komentar :

Lampiran 7. Surat Izin Laboratorium Internal

Cilacap, 14 November 2024

Hal : Permohonan Ijin Akses Laboratorium untuk Penelitian

Kepada Yth.
Kepala Pusat Pengembangan Laboratorium dan Perpustakaan
Universitas Al-Irsyad Cilacap
di Tempat

Assalaamuallaikum wrwb.

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

No.	Nama Mahasiswa	NIM / Prodi	No. HP
1.	Restu Dwi Anggraeni	107122018/D3 Farmasi	085904484679

Selubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian:

Judul Penelitian : FORMULASI DAN EVALUASI NUTRASEUTIKAL GUMMY CANDY
SARI KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DENGAN
KOMBINASI MADU HUTAN (*Apis dorsata*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN

Dengan ini mohon ijin untuk menggunakan fasilitas di laboratorium:

1. Laboratorium Biologi Farmasi
2. Laboratorium Kimia Farmasi
3. Laboratorium Teknologi Farmasi

Dengan pembimbing Ibu apt. Elisa Issusilaningtyas, S.Farm., M.Sc dan Ibu apt.Yuniariana Pertiwi, S. Farm., M.M

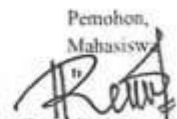
Untuk selama waktu 4 bulan, mulai tanggal 18 November 2024 s/d 28 Februari 2025

Saya menyatakan sanggup memenuhi peraturan penggunaan Laboratorium di Lingkungan Universitas Al-Irsyad Cilacap dan apabila terjadi kerusakan / kehilangan alat laboratorium saya siap mengganti dengan alat yang baru sesuai dengan spesifikasi alat tersebut.

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas terkabulnya permohonan ini diucapkan terimakasih.

Wassalaamuallaikum wr wb

Cilacap, 14 November 2024

Pemohon,
Mahasiswa

(Restu Dwi Anggraeni)
NIM. 107122018

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


(apt. Elisa Issusilaningtyas, S.Farm., M.Sc)

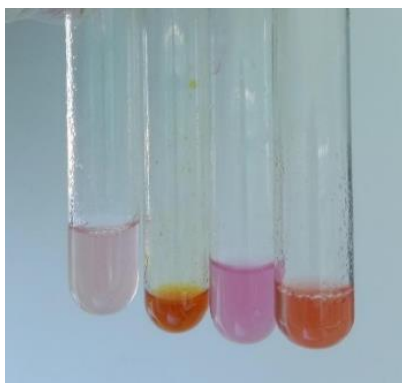

(apt. Yuniariana Pertiwi, S. Farm., M.M)

Lampiran 8. Skrining Sari Kulit Buah Naga Merah

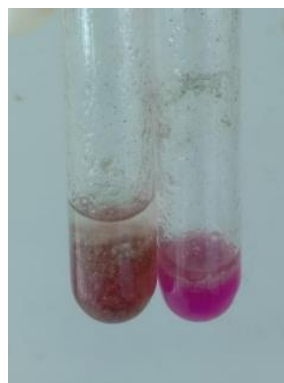
Polifenol (+)



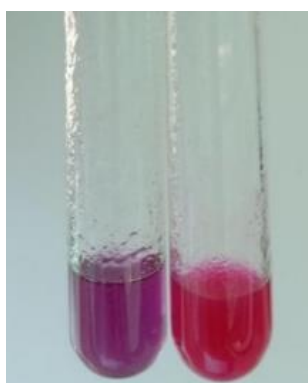
Tanin (-)



Alkaloid (+)



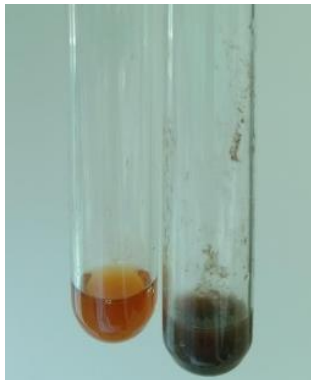
Flavonoid (+)



Terpenoid (+)



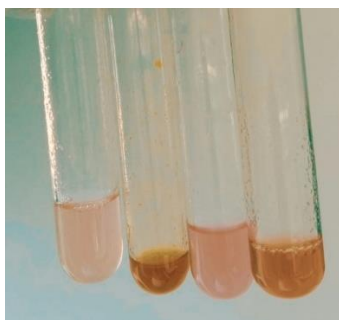
Saponin (-)

Lampiran 9. Skrining Madu Hutan (*Apis dorsata*)

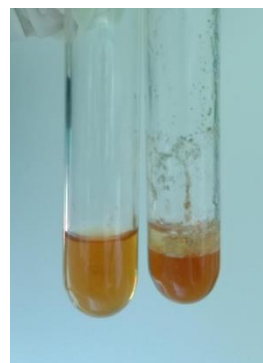
Polifenol (+)



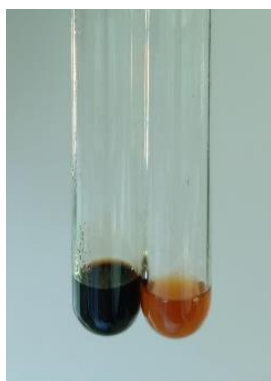
Tanin (-)



Alkaloid (+)



Flavonoid (+)

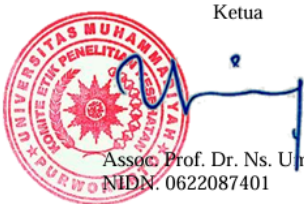


Steroid (+)



Saponin (+)

Lampiran 10. *Ethical Clearance*

	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ IZIN ETIK PENELITIAN	Kampus Ahmad Dahlan Jl. K.H. Ahmad Dahlan P.O. Box 202 Purwokerto 53182 Telp. 0281- 636751, 630463 Fax. 0281- 637239 Kampus Soepardjo Roestam Jl. Leljen Soepardjo Roestam P.O. Box 229 Purwokerto 53181 Telp. 0281- 6844252, 6844253 Fax. 0281- 6844253
Nomor Registrasi: KEPK/UMP/317/II/2025		
Judul Penelitian : FORMULASI DAN EVALUASI NUTRASEUTIKAL <i>GUMMY CANDY</i> SARI KULIT BUAH NAGA MERAH (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) DENGAN KOMBINASI MADU HUTAN (<i>Apis dorsata</i>) SEBAGAI ANTIOKSIDAN		
Dokumen Penerimaan : 1. Study Protocol 2. Informasi Subyek (<i>Gummy Candy</i>)		
Peneliti Utama : RESTU DWI ANGGRAENI		
Pembimbing/ Supervisor : 1. apt. Elisa Issusilaningtyas, S. Farm., M. Sc. 2. apt. Yuniariana Pertiwi, S.Farm., M.M		
Tanggal Penerimaan : 28 Februari 2025		
Lokasi Penelitian : Laboratorium Biologi Farmasi dan Laboratorium Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap		
Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto (KEPK-UMP) telah memeriksa rancangan penelitian terkait berdasarkan prinsip-prinsip <i>ethical research</i>, oleh karena itu dapat diakui kebenarannya.		
Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto (KEPK-UMP) berhak melakukan monitoring terhadap aktifitas penelitian kapan saja diperlukan.		
Keputusan investigasi: ☒ Final Complete		
		Ketua  Assoc. Prof. Dr. Ns. Umi Solikhah NIDN. 0622087401

Lampiran 11. Certificate of Analysis DPPH



Certificate of Analysis

09/02/2023(JST)

TOKYO CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.
4-10-1 Nishinomiya-Honcho, Chuo-ku, Tokyo 103-0023 Japan

Chemical Name: 1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl Free Radical		
Product Number: D4313	Lot: URGJC	
CAS RN: 1888-86-4		

Tests	Results	Specifications
Appearance	Black powder	Black powder to crystal
Purity(HPLC)	99.0 area%	min. 97.0 area%

TCI Lot numbers are 4-5 characters in length. Characters listed after the first 4-5 characters are control numbers for internal purpose only.
The contents of the specifications are subject to change without advance notice. The specification values displayed here are the most up to date values. There may be cases where the product labels display a different specification, however, the product quality still meets the latest specification.

Customer Service:
TOKYO CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD
E-mail: globalbusiness@TCIchemicals.com


 Takuya Nishio
 Quality Assurance Department Manager

Lampiran 12. Certificate of Analysis Amilum



Certificate of Analysis

1.01252.0000 Starch soluble GR for analysis ISO
Batch F2225752

	Spec. Values	Batch Values
Appearance (color)	white	white
Appearance (description)	fine powder	fine powder
pH-value (2 %; water)	6.0 - 7.5	6.9
Sensibility	passes test	passes test
Reducing matter (as maltose)	max 0.7 %	< 0.7 %
Sulfated ash	max 0.4 %	0.3 %
Loss on drying (105 °C, 2 h)	max 10 %	5 %
Suitability as enzyme substrate (for amylases)	passes test	passes test
Isoc reagent		

Minimum shelf life (DD.MM.YYYY) 31.05.2027

Dr. Timm Schlegelmilch
 Responsible laboratory manager quality control

This document has been produced electronically and is valid without a signature.

Lampiran 13. Certificate of Analysis Asam Sitrat

SHANDONG ENSIGN INDUSTRY CO., LTD.
 NO.1567, CHANGSHENG STREET, CHANGLE, WEIFANG, 262499, SHANDONG PROVINCE, CHINA
 Tel: +86-536-6298125 Fax: +86-536-6234587

Certificate of Analysis

Report NO.: YXITCR-20240924007-01 Date: SEP. 19, 2024
 Product: CITRIC ACID MONOHYDRATE 8-40MESH BP/USP/FCC/E330 Invoice No.: FTSN240909B
 Molecular Formula: $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$ CAS No.: 5949-29-1 Quantity: 6MT
 Batch No.: 3MT2408023 Production Date: AUG. 2024 Shelf Life: 36months

Item	Unit	Quality Standards	Analysis Results
Characters	-	White or almost white, crystalline powder, colourless crystals or granules. Odorless, has a strongly acid taste. Very soluble in water, freely soluble in ethanol, very slightly soluble in diethyl ether.	Pass
Identification	-	Pass Test	Pass
Appearance of solution	-	Pass Test	Pass
Assay	%	99.5-100.5	99.9
Water	%	7.5-8.8	8.63
Readily Carbonisable Substances	-	Pass Test	Pass
Sulphated Ash (Residue on Ignition)	%	≤0.05	0.02
Sulfate	mg/kg	≤50	<50
Oxalate	mg/kg	≤50	<50
Chloride	mg/kg	≤5	<5
Lead	mg/kg	≤0.1	Not detected (<0.02)
Arsenic	mg/kg	≤0.1	0.040
Mercury	mg/kg	≤0.1	Not detected (<0.003)
Aluminium	mg/kg	≤0.2	<0.2
Heavy Metals	mg/kg	≤5	<5
Bacterial endotoxins	IU/mg	≤0.5	<0.5

Conclusion: The product is in conformity with BP/USP/FCC/E330/ENSI.

Approved by:  Reviewed by:  Prepared by: 
 Authorized signatory (2) Analysis date: 2024-08-21



Lampiran 14. Sertifikat Halal Asam Sitrat
















بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مَجْلِسُ أُولَئِىَ الْعِلْمِ الْإِسْلَامِ فِي إِندُونِيَا

MAJELIS ULAMA INDONESIA
THE INDONESIAN COUNCIL OF ULAMA

KETETAPAN HALAL
إثبات الحلال
HALAL DECREE

No : LPPOM- 00310054460310 : الرقم

10292122

إن مجلس العلماء الاندونيسي - بعد الاختبارات والبحوث - بالإعتماد علي فحص المحتويات والإجرات من
Majelis Ulama Indonesia (MUI), after reviewing, and deliberating the audit result conducted by:

**THE ASSESSMENT INSTITUTE FOR FOODS, DRUGS AND COSMETICS OF MUI
(LPPOM MUI)**

قَرَر بان المنتجات الغذائية أو الأدوية أو مستحضرات التجميل المبين اسمها أثناء حلال حسب متطلبات الشريعة الإسلامية
مادامت تركيبات المواد المشر إليها وعملية إنتاجها ونظام ضمان الحلال (HAS 23000) مطابقة علي الشكل الذي قرره قسم
الإفتاء بالمجلس

declares that the product(s) stated below HALAL, according to the Islamic Law as long as the ingredients,
production process, and the implementation of Halal Assurance System (HAS 23000) are in accordance to the
decree of Fatwa Commission of the Indonesian Council of Ulama.

Name of Company : SHANDONG ENSIGN INDUSTRY CO., LTD. : اسم الشركة
Product Group : ADDITIVES (BAHAN TAMBAHAN) : عنوان الشركة

قائمة المنتجات الحلال و منشأة الإنتاج مرفقة في مرسوم رسالة إثبات الحلال

The list of products and facilities can be seen in the attachment of the Halal Decree

Issued in Jakarta on : SEPTEMBER 21st, 2022 : أصدرت هذه الشهادة بجاكرتا في
Valid until : SEPTEMBER 20th, 2026 : وصالحة إلى

رئيس قسم الإفتاء بالمجلس
CHAIRPERSON OF MUI FATWA
DIVISION



**Dr. H.M. ASRORUN NI'AM
SHOLEH, M.A.**

مديرة لجنة البحوث في الأ طعمة و الأ دويه
ومستحضرات التجميل بالمجلس
THE ASSESSMENT INSTITUTE
FOR FOODS, DRUGS AND COSMETICS OF MUI
(LPPOM MUI)
PRESIDENT DIRECTOR



Ir. Hj. MUTI ARINTAWATI, M.Si.

نائب الرئيس العام للمجلس
VICE CHAIRMAN OF MUI



Dr. K.H. MARSUDI SYUHUD, M.B.A.

SCAN FOR VIEW LIST OF CERTIFIED PRODUCT







Gedung Majelis Ulama Indonesia Lt. III, Jl. Proklamasi No. 51, Menteng, Jakarta Pusat 10320 Telp. : 62-21-391.8917 (Punting), 319.02696 Fax. : 62-21 352.4667 Website : www.halalmui.org

Lampiran 15. Certificate of Analysis Calium Propionat



JIANGSU MUPRO IFT CORP.
West of Economic Development Zone, Guannan, Lianyungang, Jiangsu, China

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Date: MAY 05, 2024

-Product Name: Calcium Propionate Powder
 -Specification: FCC V
 -Chemical Formula: $(CH_3CH_2COO)_2Ca$
 -Quantity: 30MT
 -Mfg. Date: MAY 05, 2024

CAS No.: 4075-81-4
 Batch No.: 24050501
 Exp. Date: MAY 04, 2026

Item	FCC V	Result
Appearance	White crystals or crystalline powder	White crystalline powder
Identification	Conforms to Standard	Conforms to Standard
Assay (On anhydrous basis)	99.0% - 100.5%	99.23%
Fluoride	$\leq 0.003\%$	$< 0.003\%$
Insoluble Substances	$\leq 0.2\%$	0.06%
Lead	$\leq 2 \text{ mg/kg}$	$< 2 \text{ mg/kg}$
Magnesium (as MgO)	Passes Test (about 0.4%)	Passes Test
Loss on Drying	$\leq 5.0\%$	4.7%
PH	7.0-9.0	8.6

Conclusion: The quality of Calcium Propionate meets the standard of FCC V.

江苏润普食品科技股份有限公司
 JIANGSU MUPRO IFT CORP.

 www.muprofood.com

Lampiran 16. Certificate of Analysis Gelatin



Global Capsules Limited

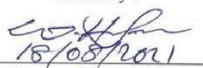
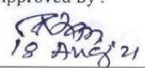
Office: 37, Segun Bagicha, Dhaka-1000
Factory: Rupatoli, Barisal

CERTIFICATE OF ANALYSIS

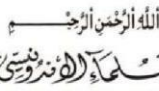
Product Name : Gelatin 150 Bloom			Type : B
Batch No.: GKE002	Quantity : 11000 KG	Mfg. Date: May, 2023	Exp. Date April, 2028
Mesh Size : 30	Release Date: 04/05/2023		

Test Items	Specification	Units	Reference	Results
Character				
1.0 Appearance	Light yellowish and translucent in the form of sheets, flakes, and shreds or coarse - fine powder.	---	BP	Comply
2.0 Solubility	Insoluble in cold water but soluble in hot water.	---	BP	Comply
3.0 Identification	Must comply with the Identification test of Gelatin.	---	BP	Comply
Performance				
4.0 pH	3.8-7.6 on 1% solution with carbon dioxide free water at 55°C	---	BP	5.94
5.0 Conductivity	Maximum 1 mS.cm ⁻¹ on 1% solution of carbon dioxide free water at 30 ± 1.0°C	mS.cm ⁻¹	BP	0.092
6.0 Bloom Strength of 6.67%w/w solution at 10 ± 0.1 °C	150 ± 5	gm	BP	155
7.0 Viscosity of 6.67%w/w solution at 60 ± 0.2 °C	4.0 - 5.0	cP	MFG	4.32
8.0 Transmittance of 1% w/w solution at 510 nm	Not less than 90.0 %	%	MFG	91.48
9.0 Loss on drying	Not more than 15.0	%	BP	11.36
Safety				
10.0 Sulfur dioxide Content	Not more than 50	ppm	BP	32
11.0 Peroxides	Not more than 10	ppm	BP	Nil
12.0 Iron	Not more than 30	ppm	BP	Less than 30
13.0 Chromium	Not more than 10	ppm	BP	Less than 10
14.0 Zinc	Not more than 30	ppm	BP	Less than 30
Microbial Limits				
15.0 Total Aerobic Microbial Count	Not more than 1000	cfu/g	BP	190
16.0 Total Yeast and Mold Count	Not more than 100	cfu/g	BP	20
17.0 <i>Escherichia coli</i>	Absent	--	BP	Absent
18.0 <i>Salmonella Spp.</i>	Absent	--	BP	Absent

Storage Condition: Recommend temperature between 12°C to 30°C and relative humidity in between 45% to 65%.

Tested By :  18/08/2021 (Mohammad Nazmul Hasan) Sr. Executive, QC	Approved By :  18 Aug 21 (Nazrul Islam Khan) Asst. Manager, QC
--	---

Lampiran 17. Sertifikat Halal Gelatin

 MAJELIS ULAMA INDONESIA KETETAPAN HALAL		C0022222
No : <u>LPPOM-00260068820414</u>		
Majelis Ulama Indonesia (MUI), setelah melakukan pengujian dan pembahasan, berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan oleh Lembaga Pemeriksa Halal (LPH) LPPOM MUI dan Keputusan Komisi Fatwa MUI tanggal FEBRUARY 3 rd , 2021		
Menetapkan bahwa produk yang disebutkan namanya di bawah ini adalah HALAL menurut Syari'at Islam.		
Nama Perusahaan : <u>GLOBAL CAPSULES LTD</u>		
Alamat Perusahaan : <u>37, SEGUN BAGICHA DHAKA, BANGLADESH, DHAKA-1000, BANGLADESH</u>		
Nama Fasilitas : <u>TERLAMPIR</u>		
Alamat Fasilitas : <u>TERLAMPIR</u>		
Nama Produk : <u>TERLAMPIR</u>		
Dikeluarkan di Jakarta pada : <u>MARCH 2nd, 2022</u>		
Berlaku sampai dengan : <u>MARCH 1st, 2026</u>		
selama bahan-bahan, proses dan Sistem Jaminan Halal yang diterapkan sesuai dengan keputusan Komisi Fatwa MUI.		
Ketua Umum  KH. Miftachul Akhyar	Sekretaris Jendral  Dr. H. Amirsyah Tambunan, M.A.	
		
Gedung Majelis Ulama Indonesia, Jl. Proklamasi No. 51, Menteng, Jakarta Pusat, 10320. Telp: +62-21-3917853 Website : www.mui.or.id		

Lampiran 18. Uji pH *gummy candy*

Formula 1 replikasi 1



Formula 1 replikasi 2



Formula 1 replikasi 3



Formula 2 replikasi 1



Formula 2 replikasi 2



Formula 2 replikasi 3



Formula 3 replikasi 1



Formula 3 replikasi 2



Formula 3 replikasi 3



Formula 4 replikasi 1



Formula 4 replikasi 2



Formula 4 replikasi 3



Formula 5 replikasi 1



Formula 5 replikasi 2



Formula 5 replikasi 3

Lampiran 19. Uji kadar air *gummy candy*



Formula 1 replikasi 1



Formula 1 replikasi 2



Formula 1 replikasi 3



Formula 2 replikasi 1



Formula 2 replikasi 2



Formula 2 replikasi 3



Formula 3 replikasi 1



Formula 3 replikasi 2



Formula 3 replikasi 3



Formula 4 replikasi 1



Formula 4 replikasi 2



Formula 4 replikasi 3



Formula 5 replikasi 1



Formula 5 replikasi 2



Formula 5 replikasi 3

Lampiran 20. Uji kadar gula pereduksi

Jumlah titrasi Na Thiosulfat 0,1 N (ml)					
Blanko	F1	F2	F3	F4	F5
33,7	10	15	13	12,6	14,6
33,6	11	14,5	12	12,2	12,3
34,1	10,8	14,9	13	12,5	13,7



Lampiran 21. Uji Stabilitas



Stabilitas suhu sejuk selama 2 minggu



Stabilitas suhu kamar selama 2 minggu

Lampiran 22. Uji Hedonik



Lampiran 23. Analisis data uji normalitas (*Shapiro Wilk*)

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Parameter	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil	kadar air	,175	3	.	1,000	3	1,000
	PH	,253	3	.	,964	3	,637
	gula pereduksi	,260	3	.	,958	3	,605

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 24. Analisis data *One Sample Test*

One-Sample Test

Test Value = 17.97

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
kadar_air	,052	2	,963	,03000	-2,4541	2,5141

One-Sample Test

Test Value = 5.53

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
respon pH	1,739	2	,224	,07667	-,1131	,2664

One-Sample Test

Test Value = 5.97

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
respon kadar gula pereduksi	2,363	2	,142	,15333	-,1259	,4325

Lampiran 25. Analisis Data Uji Hedonik

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
Aspek aroma	F1	20	3,6500	,48936	,10942	3,4210	3,8790	3,00	4,00	
	F2	20	3,6500	,48936	,10942	3,4210	3,8790	3,00	4,00	
	F3	20	3,6000	,59824	,13377	3,3200	3,8800	2,00	4,00	
	F4	20	3,5500	,68633	,15347	3,2288	3,8712	2,00	4,00	
	F5	20	3,5500	,68633	,15347	3,2288	3,8712	2,00	5,00	
	Total	100	3,6000	,58603	,05860	3,4837	3,7163	2,00	5,00	
	Model			,59648	,05965	3,4816	3,7184			
	Random Effects				,05965 ^a	3,4344 ^a	3,7656 ^a			-,01529
Aspek rasa	F1	20	3,7000	,57124	,12773	3,4327	3,9673	3,00	5,00	
	F2	20	3,5500	,60481	,13524	3,2669	3,8331	3,00	5,00	
	F3	20	3,4000	,59824	,13377	3,1200	3,6800	2,00	4,00	
	F4	20	3,2000	,61559	,13765	2,9119	3,4881	2,00	4,00	
	F5	20	3,5000	,60698	,13572	3,2159	3,7841	3,00	5,00	
	Total	100	3,4700	,61060	,06106	3,3488	3,5912	2,00	5,00	
	Model			,59956	,05996	3,3510	3,5890			
	Random Effects				,08307	3,2394	3,7006			,01653
Aspek warna	F1	20	3,8500	,48936	,10942	3,6210	4,0790	3,00	5,00	
	F2	20	3,8500	,48936	,10942	3,6210	4,0790	3,00	5,00	
	F3	20	3,9000	,30779	,06882	3,7559	4,0441	3,00	4,00	
	F4	20	3,8000	,41039	,09177	3,6079	3,9921	3,00	4,00	
	F5	20	3,8000	,41039	,09177	3,6079	3,9921	3,00	4,00	
	Total	100	3,8400	,41972	,04197	3,7567	3,9233	3,00	5,00	
	Model			,42674	,04267	3,7553	3,9247			
	Random Effects				,04267 ^a	3,7215 ^a	3,9585 ^a			-,00736
Aspek tekstur	F1	20	3,6000	,82078	,18353	3,2159	3,9841	2,00	5,00	
	F2	20	3,4000	,82078	,18353	3,0159	3,7841	1,00	5,00	
	F3	20	3,2500	,96655	,21613	2,7976	3,7024	1,00	5,00	
	F4	20	2,9500	,88704	,19835	2,5349	3,3651	2,00	5,00	
	F5	20	2,7000	,86450	,19331	2,2954	3,1046	1,00	4,00	
	Total	100	3,1800	,91431	,09143	2,9986	3,3614	1,00	5,00	
	Model			,87359	,08736	3,0066	3,3534			
	Random Effects				,16016	2,7353	3,6247			,09009

a. Warning: Between-component variance is negative. It was replaced by 0.0 in computing this random effects measure.

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Aspek aroma	Between Groups	,200	4	,050	,141	,967
	Within Groups	33,800	95	,356		
	Total	34,000	99			
Aspek rasa	Between Groups	2,760	4	,690	1,919	,113
	Within Groups	34,150	95	,359		
	Total	36,910	99			
Aspek warna	Between Groups	,140	4	,035	,192	,942
	Within Groups	17,300	95	,182		
	Total	17,440	99			
Aspek tekstur	Between Groups	10,260	4	2,565	3,361	,013
	Within Groups	72,500	95	,763		
	Total	82,760	99			

Aspek aroma

Duncan^a

Formula	N	Subset for alpha = 0.05
		1
F4	20	3,5500
F5	20	3,5500
F3	20	3,6000
F1	20	3,6500
F2	20	3,6500
Sig.		,645

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20,000.

Aspek rasa

Duncan^a

Formula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
F4	20	3,2000	
F3	20	3,4000	3,4000
F5	20	3,5000	3,5000
F2	20	3,5500	3,5500
F1	20		3,7000
Sig.		,095	,154

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20,000.

Aspek warna

Duncan^a

Formula	N	Subset for alpha = 0.05
		1
F4	20	3,8000
F5	20	3,8000
F1	20	3,8500
F2	20	3,8500
F3	20	3,9000
Sig.		,519

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20,000.

Aspek tekstur

Duncan^a

Formula	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
F5	20	2,7000		
F4	20	2,9500	2,9500	
F3	20	3,2500	3,2500	3,2500
F2	20		3,4000	3,4000
F1	20			3,6000
Sig.		,062	,127	,237

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20,000.

Lampiran 26. Rekap Skor Data Hedonik

Formula	Nilai Skor Hedonik	Jumlah panelis (orang)			
		Aspek Aroma	Aspek Rasa	Aspek Warna	Aspek Tekstur
1	Tidak suka (1)	0	0	0	0
	Netral (2)	0	0	0	0
	Agak suka (3)	7	7	4	4
	Suka (4)	13	12	15	15
	Sangat suka (5)	0	1	1	1
2	Tidak suka (1)	0	0	0	1
	Netral (2)	0	0	0	0
	Agak suka (3)	6	7	4	10
	Suka (4)	14	9	15	8
	Sangat suka (5)	0	4	1	1
3	Tidak suka (1)	0	0	0	1
	Netral (2)	1	1	0	2
	Agak suka (3)	6	10	2	9
	Suka (4)	13	9	18	5
	Sangat suka (5)	0	0	0	3
4	Tidak suka (1)	0	0	0	0
	Netral (2)	2	2	0	6
	Agak suka (3)	5	12	4	10
	Suka (4)	13	6	16	1
	Sangat suka (5)	0	0	0	3
5	Tidak suka (1)	0	0	0	2
	Netral (2)	1	0	0	5
	Agak suka (3)	8	11	4	10
	Suka (4)	10	8	16	3
	Sangat suka (5)	1	1	0	0

Lampiran 27. Analisis data antioksidan

Data Sari Kulit Buah Naga Merah

NO	Konsentrasi (ppm)	Absorbansi Sampel			Rata-rata Abs Sampel	Abs Kontrol - Abs Sampel	%Inhibisi	IC ₅₀ (ppm)
		R1	R2	R3				
1	20	0,4289	0,4289	0,4296	0,429133	0,213766667	33,25038	70,989322
2	40	0,3887	0,3886	0,3888	0,3887	0,2542	39,53959	
3	60	0,3263	0,3265	0,3265	0,326433	0,316466667	49,22487	
4	80	0,3136	0,3132	0,3135	0,313433	0,329466667	51,24695	

Data Madu Hutan

NO	Konsentrasi (ppm)	Absorbansi Sampel			Rata-rata Abs Sampel	Abs Kontrol - Abs Sampel	%Inhibisi	IC ₅₀ (ppm)
		R1	R2	R3				
1	20	0,3764	0,3763	0,3763	0,376333333	0,266566667	41,46316172	95,380068
2	40	0,3682	0,3682	0,3681	0,368166667	0,274733333	42,7334474	
3	60	0,3468	0,3467	0,3466	0,3467	0,2962	46,07248406	
4	80	0,3332	0,3319	0,3331	0,332733333	0,310166667	48,24493182	

Data Gummy Candy Formula 1

NO	Konsentrasi (ppm)	Absorbansi Sampel			Rata-rata Abs Sampel	Abs Kontrol - Abs Sampel	%Inhibisi	IC ₅₀ (ppm)
		R1	R2	R3				
1	20	0,4582	0,4579	0,4581	0,458066667	0,184833333	28,74993519	142,97848
2	40	0,4395	0,4396	0,4396	0,439566667	0,203333333	31,62752113	
3	60	0,4225	0,4223	0,4222	0,422333333	0,220566667	34,30808316	
4	80	0,3881	0,3882	0,3881	0,388133333	0,254766667	39,62772852	

Data Vitamin C

NO	Konsentrasi (ppm)	Absorbansi Sampel			Rata-rata Abs Sampel	Abs Kontrol - Abs Sampel	%Inhibisi	IC ₅₀ (ppm)
		R1	R2	R3				
1	2	0,4419	0,4415	0,4417	0,4417	0,2012	31,2956914	5,451184236
2	4	0,3291	0,3306	0,331	0,330233333	0,312666667	48,63379478	
3	6	0,3182	0,3189	0,3191	0,318733333	0,324166667	50,42256442	
4	8	0,2485	0,2486	0,2483	0,248466667	0,394433333	61,35220615	