



# SEKOLAH TINGGI ILMU FARMASI YAYASAN PHARMASI SEMARANG

## LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Jalan Letnan Jendral Sarwo Edie Wibowo Km. 1 Plamongansari - Pucanggading - Semarang - 50193  
Telepon : 024 - 6706147 ; 6725272 ; Faksimile : 024 - 6706148

Email : stifar\_yaphar@yahoo.com

Website : www.stifar.ac.id

## SURAT TUGAS

No. 127c/EDW-TM/LPPM/STP/XII/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. apt. Endang Dwi Wulansari, S.Si., M.Si.  
NIY : 040203015  
Jabatan : Ketua LPPM STIFAR YAYASAN PHARMASI SEMARANG

Memberi tugas kepada :

No.	Nama	NIY	Jabatan
1.	apt. Wulan Kartika Sari, M.Si.	YP. 040815059	Dosen
2.	Rika Sebtiana Kristantri, S.Tp.,M.Si	YP. 020311006	Dosen
3.	apt. Tris Harni Pebriani, S.Farm.,M.Pharm.Sci.	YP. 041011023	Dosen

Untuk mengajukan Pencatatan Ciptaan dengan judul ciptaan **Analisis Tekstur Soft Candy Marshmallow Royaljelly Lebah *Apis Mellifera***.

Demikian surat tugas dibuat kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan dengan penuh rasa tanggung jawab.

Semarang, 20 Desember 2022

Ketua LPPM STIFAR

YAYASAN PHARMASI SEMARANG



Dr. apt. Endang Dwi Wulansari, S.Si., M.Si.  
NIY. YP. 040203015

# ANALISIS TEKSTUR *SOFT CANDY* MARSHMALLOW ROYAL JELLY LEBAH *Apis Mellifera*

Wulan Kartika Sari<sup>1</sup>, Rika Sebtiana Kristantri<sup>2</sup>,  
Tris Harni Pebriani<sup>3</sup>

Stifar Yayasan Pharmasi Semarang<sup>1,2,3</sup>

\*Email: [wulanstifar06@gmail.com](mailto:wulanstifar06@gmail.com)

## Abstrak

Marshmallow merupakan *soft candy* bertekstur seperti busa yang lembut dalam berbagai bentuk, warna dan aroma. Marshmallow mengandung gula yang tinggi, bentuknya yang kenyal membuat marshmallow mudah dicerna dan sebagai sumber penyedia gula darah dan sumber energi bagi tubuh. Royal jelly dari lebah *Apis Mellifera* memiliki kandungan gizi yang baik yakni karbohidrat, protein, lipid, enzim, mineral, niasin, vitamin, asam folat dan biotin. Royal jelly dari lebah *Apis Mellifera* ini kemudian diformulasikan menjadi sediaan marshmallow sehingga lebih disukai anak-anak. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kekuatan tekstur *soft candy* marshmallow Royal Jelly. Penelitian ini terdiri dari 4 jenis formulasi dan 3 kali pengulangan yaitu F0 (0%); F1 (25%); F2 (50%); dan F3 (75%). Uji kekuatan tekstur marshmallow Royal Jelly *Apis Mellifera* menggunakan *texture analyzer* yang meliputi kekerasan (*hardness*), elastisitas (*chewiness*) dan kekenyalan (*gumminess*). Uji organoleptik berupa penerimaan panelis atau uji hedonik terhadap formula *soft candy* marshmallow Royal Jelly lebah *Apis Mellifera*. Hasil pengujian kekerasan dan elastisitas marshmallow Royal Jelly lebah *Apis Mellifera* menunjukkan formulasi F1 berbeda signifikan ( $p < 0,05$ ) dengan F2, F3 dan F4. Uji elastisitas menunjukkan formulasi F2 tidak berbeda ( $p > 0,05$ ) dengan F3. Pada uji *gumminess* formulasi F1 berbeda signifikan ( $p < 0,05$ ) dengan F3 dan F4 sedangkan F1 menunjukkan tidak ada perbedaan ( $p > 0,05$ ) dengan F2 serta F3 dan F4.

Kata kunci : *chewiness, gumminess, hardness, marshmallow, royal jelly*

## Pendahuluan

Sebagian besar masyarakat terutama anak-anak seringkali mengonsumsi permen gula karena permen tersebut memiliki rasa yang manis serta teksturnya yang kenyal seperti busa lembut, ringan, dan tersedia dalam berbagai bentuk, aroma, rasa dan warna yang tergolong dalam produk *confectionery*. Komposisi permen mengandung sukrosa (gula pasir) dan gula lainnya (glukosa, sukrosa, atau gula alcohol) untuk menghasilkan kemanisan dan keawetan terhadap daya simpannya. Marshmallow merupakan *soft candy* yang dibuat dengan penambahan gelatin, putih telur atau protein nabati untuk membentuk *whipping properties*. Putih telur berfungsi untuk membentuk buih (*foaming agent*) yang mampu menstabilkan busa pada pembuatan marshmallow (Sarofa et al., 2019). Aerasi yang terbentuk berasal dari pengadukan menggunakan mixer baik secara batch maupun kontinyu sebelum marshmallow dicetak.

Parameter mutu yang penting dalam permen adalah tekstur yang merupakan jumlah beberapa sifat fisik termasuk kekerasan, elastisitas dan konsistensi (Koswara, 2009). Marshmallow mengandung gula teraerasi sehingga membentuk suatu foam yang distabilkan dengan gelatin dan albumin telur dan mudah meleleh di dalam rongga mulut. Gula (sukrosa)

berfungsi untuk memberi rasa manis, pembentuk tekstur permen, dan membuat penampakan permen melalui proses karamelisasi. Sukrosa dalam pembuatan sediaan permen mampu berfungsi sebagai pengawet karena dapat mengurangi aktivitas air dan menyebabkan plasmolisis sel pada bakteri (Arizona et al., 2021). Bahan pengental yang digunakan dalam pembuatan marshmallow yakni gelatin. Gelatin mempunyai kekenyalan yang khas dan memiliki sifat dapat membentuk *gelling agent*. Royal jelly dihasilkan oleh lebah ratu *Apis Mellifera* *Lungstica* yang dapat tumbuh menjadi besar dan bertelur 1500-2000 butir. Royal jelly merupakan zat yang diekresikan oleh lebah pekerja yang digunakan sebagai makanan ratu lebah dan larva lebah madu. Royal jelly yang dihasilkan berupa cairan kental asam manis berwarna putih susu, yang diolah secara alami dari nektar dan tepung sari bunga oleh lebah pekerja muda melalui kelenjar pharingen di kepalanya dan dikeluarkan melalui kelenjar rahang atas, kemudian Royal Jelly disuapkan ke mulut ratu atau dimasukkan ke dalam sel berisi larva muda sebagai makanan hingga larva tumbuh dewasa. Royal Jelly mengandung protein, karbohidrat, lipid, hormone, enzim, mineral, vitamin, niasin, asam folat, biotin, asam amino, gula, lipid, vitamin, zat besi dan kalsium. Asam fenolik, flavonoid dan karotenoid pada royal jelly memiliki pengaruh yang baik pada penyakit kanker, atherosklerosis, kardiovaskular, Parkinson, Alzheimer, radang sendi (Yucel et al., 2017). Manfaat Royal Jelly lainnya diantaranya meningkatkan daya tahan tubuh, memelihara kesehatan, memperlambat proses penuaan, meningkatkan daya konsentrasi, daya ingat, dan meningkatkan kualitas hidup. Oleh karenanya royal jelly lebah *Apis Mellifera* diaplikasikan menjadi sediaan marshmallow yang memiliki kandungan gizi yang baik untuk tubuh.

## Metode penelitian

### Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yakni alat gelas, timbangan digital, mixer, kompor portable, cetakan, alat *texture analyzer*. Bahan yang digunakan yakni gelatin sapi, gula pasir, vanillin, tepung maizena, royal jelly lebah *Apis Mellifera*, permen *soft candy* marshmallow.

### Penyiapan Sampel

Uji sifat fisikokimia meliputi uji kekuatan *soft candy*, analisis proksimat, analisis aktivitas antioksidan *soft candy* marshmallow royal jelly. Uji kekuatan *soft candy* royal jelly dengan menggunakan *Texture analyzer*. Tingkat kekerasan *soft candy* dinyatakan dalam *gram force*. Cara kerja alat ini yaitu pisau pada alat Iprope akan menusuk sampel.

## Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis data sifat fisik marshmallow dengan penambahan royal jelly meliputi *hardness*, *chewiness*, *fracture*, dan *gummines* dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Analisis Sifat Fisik *Hardness* (kekerasan) Marshmallow dengan Penambahan Royal Jelly**

<b>Formulasi</b>	<b><i>Hardness</i> (gf)</b>
F1	281,4185 <sup>a</sup>
F2	150,7061 <sup>b</sup>
F3	101,1164 <sup>bc</sup>
F4	89,6624 <sup>c</sup>

Keterangan :

F1 : Tanpa penambahan royal jelly (kontrol)

F2 : Penambahan royal jelly 25%

F3 : Penambahan royal jelly 50%

F4 : Penambahan royal jelly 75%

Angka yang ditandai dengan superkrip huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0.05$ )

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan nilai *hardness* dengan penambahan royal jelly sebesar 89,6624 – 150,7061 gram *force*. Nilai *hardness* marshmallow kontrol tanpa penambahan royal jelly lebah *Apis Mellifera* lebih tinggi dibandingkan dengan penambahan royal jelly lebah *Apis Mellifera* F1, F2, F3 dan F4. Hal ini *hardness* yang tinggi menunjukkan marshmallow menghasilkan tekstur yang keras. Secara statistik penambahan royal jelly lebah *Apis Mellifera* mempengaruhi nilai *hardness* marshmallow antar perlakuan. Semakin besar penambahan royal jelly lebah *Apis Mellifera* maka semakin rendah nilai *hardness* marshmallow royal jelly lebah *Apis Mellifera*.

Nilai *hardness* permen merupakan gaya yang dibutuhkan untuk menekan produk sehingga terjadi perubahan produk yang diinginkan. *Hardness* pada produk disebabkan oleh formulasi bahan dan proses pembuatannya. Formulasi bahan yang digunakan antara lain gelatin, sukrosa, dan air. Rendahnya jumlah udara yang terperangkap dalam marshmallow saat pengocokan menyebabkan teksturnya keras. Gelatin berfungsi sebagai *stabilizer* yang dapat membentuk lapisan gel yang mengikat molekul air sehingga marshmallow menjadi kaku dan kenyal. Kekuatan gel terbentuk karena pengaruh gelatin, asam, alkali dan panas. Keasaman adonan marshmallow berasal dari royal jelly yang cenderung asam sehingga mempengaruhi kekuatan gel. Sifat fisik *chewiness* marshmallow dengan penambahan royal jelly lebah *Apis Mellifera* dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Analisis Sifat Fisik *Chewiness* Marshmallow dengan Penambahan Royal Jelly Lebah *Apis Mellifera***

<b>Formulasi</b>	<b><i>Chewiness</i> (Nmm)</b>
F1	12,5728 <sup>a</sup>
F2	8,2208 <sup>b</sup>
F3	7,1965 <sup>b</sup>
F4	4,6893 <sup>c</sup>

Keterangan :

F1 : Tanpa penambahan royal jelly (kontrol)

F2 : Penambahan royal jelly lebah *Apis Mellifera* 25%

F3 : Penambahan royal jelly lebah *Apis Mellifera* 50%

F4 : Penambahan royal jelly lebah *Apis Mellifera* 75%

Angka yang ditandai dengan superkrip huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0.05$ )

Tabel 2 menunjukkan marshmallow tanpa penambahan royal jelly lebah *Apis Mellifera* memiliki nilai *chewiness* yang lebih tinggi dibandingkan dengan penambahan royal jelly. Nilai *chewiness* tertinggi pada marshmallow terdapat pada kontrol sebesar 12,5728 gram *force*. Adapun nilai rata – rata marshmallow dengan penambahan royal jelly lebah *Apis Mellifera* berkisar antara 4,6893-8,2208. Hasil uji statistik menunjukkan ada perbedaan penambahan royal jelly dengan kontrol terhadap nilai *chewiness* marshmallow ( $p < 0,05$ ).

*Chewiness* menggambarkan elastisitas marshmallow dengan memberikan gaya luar pada permen. Marshmallow penambahan royal jelly lebah *Apis Mellifera* memiliki kekenyalan yang lebih rendah dibandingkan blangko. *Chewiness* berkaitan dengan nilai kekuatan gel yang dibentuk oleh gelatin. Produk dengan nilai *chewiness* rendah cenderung mempunyai tekstur yang kurang

kokoh. Konsistensi pembentuk gel yang terlalu sedikit menyebabkan jaringan tidak kuat menahan cairan gula sehingga menyebabkan sineresis dan kadar air yang tinggi.

**Tabel 3. Hasil Analisis Sifat Fisik *Gumminess* Marshmallow dengan Penambahan Royal Jelly Lebah *Apis Mellifera***

<b>Formulasi</b>	<b><i>Gumminess</i> (kgf)</b>
F1	0,0614 <sup>a</sup>
F2	0,0476 <sup>ab</sup>
F3	0,0356 <sup>b</sup>
F4	0,0356 <sup>b</sup>

Keterangan :

F1 : Tanpa penambahan royal jelly (kontrol)

F2 : Penambahan royal jelly 25%

F3 : Penambahan royal jelly 50%

F4 : Penambahan royal jelly 75%

Angka yang ditandai dengan superkrip huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0.05$ )

Tabel 3 menunjukkan marshmallow tanpa penambahan royal jelly lebah *Apis Mellifera* memiliki nilai *gumminess* yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan penambahan F2, F3 dan F4. Nilai *gumminess* tertinggi pada marshmallow kontrol sebesar 0,0614 gram *force*. Adapun, nilai rata rata marshmallow dengan penambahan royal jelly lebah *Apis Mellifera* berkisar antara 0,0356 – 0,0476. Hasil uji statistik menunjukkan ada perbedaan kontrol dengan penambahan royal jelly terhadap nilai *fracture* marshmallow ( $p < 0,05$ ).

Uji Hedonik merupakan pengujian dengan metode analisa organoleptis untuk mengetahui adanya perbedaan kualitas diantara beberapa produk sejenis dengan memberikan skor penilaian terhadap sifat tertentu, karakteristik fisik atau penampilan, dan tingkat kesukaan suatu produk. Tingkat kesukaan yang dilakukan oleh panelis diukur melalui skala disebut dengan skala hedonik. Skala hedonik yang digunakan yakni 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka dan 5 sangat suka (Stone & Joel, 2004). Uji hedonik digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan, pada jangka waktu penerimaan atau prefesi tertentu, uji ini memerlukan jumlah panelis yang cukup banyak (Saxby, 1996). Prinsip kerja uji hedonik yakni meminta tanggapan pribadi kepada beberapa panelis mengenai kesukaan dan ketidaksukaanya terhadap produk yang dinilai dengan menekankan pada kemampuan alat indra dalam memberikan kesan atau tanggapan responden yang diukur menggunakan skala hedonik (Kemp, *et al*, 2009).

Sampel yang digunakan pada uji hedonik diberikan kode tertentu secara berurutan sehingga panelis tidak memiliki asumsi kepada produk tersebut sebelum memberikan tanggapan organoleptis pada uji hedonik meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa produk yang diuji. Syarat yang harus dimiliki panelis diantaranya panelis dalam keadaan sehat jasmani dan rohani, serta tidak dalam keadaan lapar, panelis harus memiliki kepekaan terhadap berbagai rasa, dan aroma. Panelis juga diminta untuk minum air putih terlebih dahulu sebelum mencoba sampel, dan saat panelis bergantian memberikan tanggapan ke sampel berikutnya, ini dilakukan untuk menetralkan indra pengecap para panelis setelah mencicipi satu sampel. Tanggapan sejujur jujurnya para panelis kemudian dicatat pada lembar uji hedonik yang diberikan kepada panelis. Sampel yang digunakan pada pengujian yakni :

F1 : *Soft Candy* Marshmallow tanpa Royal Jelly Lebah *Apis Mellifera* / blangko

F2 : *Soft Candy* Marshmallow Royal Jelly Lebah *Apis Mellifera* 25%

F3 : *Soft Candy* Marshmallow Royal Jelly Lebah *Apis Mellifera* 50%

#### F4 : Soft Candy Marshmallow Royal Jelly Lebah Apis Mellifera 75%

Penampakan pada produk merupakan hal terpenting pada suatu produk konsumen akan memilih produk berdasarkan kenampakan dari produk tersebut dan mengesampingkan atribut sensoris lainnya dikarenakan penampakan dari suatu produk yang baik akan dianggap memiliki rasan yang enak dan kualitas yang tinggi. Karakteristik dari penampakan umum produk meliputi warna, ukuran, bentuk, tekstur permukaan, tingkat kemurnian dan karbonasi produk (Meilgard *et al.*, 2006). Pada komoditi pangan warna mempunyai peranan yang penting sebagai daya tarik, tanda pengenal, dan atribut mutu. Warna merupakan faktor mutu yang paling menarik perhatian konsumen, warna memberikan kesan apakah makanan tersebut akan disukai atau tidak (Soekarto, 1985).

Panelis uji hedonik *Soft Candy Marshmallow Royal Jelly Lebah Apis Mellifera* sebanyak 30 panelis dengan rentang usia 15 sampai 25 th sebanyak 5 orang, 26 sampai 35 tahun sebanyak 13 peserta, 36 sampai 45 tahun sebanyak 10 peserta, 46 sampai 55 tahun sebanyak 2 peserta, panelis dengan usia lebih dari 56 th sebanyak 2 peserta. Sedangkan tidak ada panelis dengan usia lebih dari 56 th

Tingkat penerimaan panelis terhadap warna *Soft Candy Marshmallow Royal Jelly Lebah Apis Mellifera* menunjukkan bahwa dari ke empat sampel yang diujikan panelis memilih skala 3 = netral dan 4 = suka dengan hasil sebagai berikut F1 sebanyak 20 panelis memberikan point di skala 4 suka. F2, F3 dan F4 memiliki hasil uji hedonik pada skala 3 yakni netral F2 sebanyak 14 panelis, F3 sebanyak 17 panelis dan F4 sebanyak 15 panelis. Pada uji hedonik mengenai warna panelis lebih banyak memilih F1 hal ini dikarenakan sampel F1 memiliki tampilan warna yang lebih menarik putih dibandingkan dengan F2, F3 dan F4 dimana ketiganya mengandung royal jelly lebah *Apis Mellifera* yang membuat tampilan warna soft candy marshmallow menjadi berwarna kuning pucat.

Tanggapan penerimaan panelis terhadap rasa *Soft Candy Marshmallow Royal Jelly Lebah Apis Mellifera* menunjukkan bahwa F1, F2, F3 dan F4 panelis memberikan penilaian pada skala 4 yakni suka dengan rincian F1 sebanyak 15 panelis, F2 sebanyak 13 panelis, F3 sebanyak 10 panelis, F4 sebanyak 12 panelis. Uji hedonik mengenai rasa dari ke empat formula panelis lebih banyak memilih F1 yakni *Soft Candy Marshmallow* tanpa Royal Jelly Lebah *Apis Mellifera* atau blangko dikarenakan tidak ada rasa asam khas royal jelly pada sediaan.

Aroma merupakan bau dari produk makanan, bau sendiri adalah suatu respon ketika senyawa volatil dari suatu makanan masuk ke rongga hidung dan dirasakan oleh sistem olfaktori. Senyawa volatil masuk ke dalam hidung ketika manusia bernafas atau menghirupnya, namun juga dapat masuk dari belakang tenggorokan selama seseorang makan (Kemp *et al.*, 2009). Tanggapan penerimaan panelis terhadap aroma *Soft Candy Marshmallow Royal Jelly Lebah Apis Mellifera* menunjukkan bahwa panelis memberikan penilaian dari skala 2 = Tidak Suka, skala 3 = Netral dan skala 4 Suka. Uji hedonik mengenai aroma pada F1 dan F2 panelis memberikan penilaian pada skala 4 = suka yakni F1 sebanyak 18 panelis, F2 sebanyak 11 panelis. Pada F3 sebanyak 14 panelis memberikan penilaian pada skala 3 = netral sedangkan pada F4 panelis memberikan penilaian pada skala 2 = tidak suka sebanyak 12 panelis. Uji hedonik mengenai aroma dari ke empat formula panelis lebih banyak memilih F1 yakni *Soft Candy Marshmallow* tanpa Royal Jelly Lebah *Apis Mellifera* atau blangko dikarenakan pada F1 tidak ada aroma yang menyengat khas Royal Jelly.

Tekstur merupakan ciri suatu bahan sebagai akibat perpaduan dari beberapa sifat fisik yang meliputi ukuran, bentuk, jumlah dan unsur-unsur pembentukan bahan yang dapat dirasakan oleh indera peraba dan perasa, termasuk indera mulut dan penglihatan (Midayanto dan Yuwono, 2014). Tekstur makanan merupakan hasil dari respon tactile sense terhadap bentuk rangsangan fisik

ketika terjadi kontak antara bagian di dalam rongga mulut dan makanan. Tekstur dari suatu produk makanan mencangkup kekentalan/ viskositas yang digunakan untuk cairan newtonian yang homogen, cairan non newtonian atau cairan yang heterogen, produk padatan, dan produk semi solid (Meilgard *et al.*, 2006). Salah Tanggapan penerimaan panelis terhadap tekstur *Soft Candy Marshmallow Royal Jelly Lebah Apis Mellifera* menunjukkan bahwa panelis memberikan penilaian dari skala 2 = Tidak Suka, dan skala 4 Suka. Uji hedonik mengenai tekstur menunjukkan skala 4 = suka pada F1 sebanyak 18 panelis, F2 sebanyak 14 panelis, F4 sebanyak 10 panelis dan hasil uji hedonik pada F3 menunjukkan pada skala 3 = Tidak Suka sebanyak 12 panelis. Uji Hedonik yang dilakukan pada ke empat formula F1, F2, F3 dan F4 dari keseluruhan segmen penilaian yakni warna, rasa, aroma dan tekstur panelis lebih menyukai F1 yakni *Soft Candy Marshmallow* tanpa *Royal Jelly Lebah Apis Mellifera* atau blangko dikarenakan tidak adanya aroma, dan rasa yang khas dari royal jelly yang dapat memperngaruhi warna dan teksur dari sediaan. Panelis lebih menyukai soft candy marshmallow dengan rasa yang manis bukan asam khas royal jelly.

### Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini adalah marshmallow dengan penambahan royal jelly 0% memiliki nilai tekstur tertinggi terhadap *hardness*, *chewiness* dan *fracture* masing-masing sebesar 281'4185 gf, 12,5728, dan 0,0614 kgf.

### Daftar Pustaka

- Arizona, K., Laswati, D. T., & Rukmi, K. S. A. (2021). Studi Pembuatan Marshmallow Dengan Variasi Konsentrasi Gelatin Dan Sukrosa. *Agrotech : Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian*, 3(2), 11–17. <https://doi.org/10.37631/agrotech.v3i2.279>
- Koswara, S. 2009. Teknologi Pembuatan Permen. eBook Pangan. 60 Hal. <http://www.eBookPangan.com> [14 Maret 2018].
- Kemp S. E, T. Hollowod, and J. Hort. 2009. *Sensory Evaluation : A Practical Handbook*. Wiley Blackwell, United Kingdom
- Meilgard, M, Civille, GV, and Carr, BT. 2006. *Sensory Evaluation Techniques Fourth Edition*. CRC Press. USA
- Midayanto, D., and Yuwono, S. 2014. Penentuan atribut mutu tekstur tahu untuk direkomendasikan sebagai syarat tambahan dalam standar nasional indonesia. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2: 4, 259-267 Oktafrina
- Saxby, M.1996. *Food Taints and Off Flavours*. Springer Science and Bussines Media, New York
- Soekarto, TS. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bharata Karya Aksara, Jakarta
- Stone, H and L. Joe. 2004. *Sensory Evaluation Practices*, Edisi Ketiga. Elsevier Academic Press, California, USA.
- Sarofa, U., ., R., & Dewi Wulandari, L. P. (2019). Karakteristik Marshmallow Dari Kulit Pisang Raja (Musa Textilia) : Kajian Konsentrasi Gelatin Dan Putih Telur. *Jurnal Teknologi Pangan*, 13(1), 20–27. <https://doi.org/10.33005/jtp.v13i1.1505>
- Yucel, B., Topal, E., & Kosoglu, M. (2017). Bee Products as Functional Food. *Superfood and Functional Food - An Overview of Their Processing and Utilization*. <https://doi.org/10.5772/65477>

REPUBLIC INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202301708, 6 Januari 2023

## Pencipta

Nama : **apt. Wulan Kartika Sari., S. Farm., M.Si, Rika Sebtiana  
Kristantri, S.TP., M.Si dkk**

Alamat : Jl. Sinar Lestari Indah Blok F 6 RT.07 RW.06 Semarang,  
Semarang, JAWA TENGAH, 50273

Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **apt. Wulan Kartika Sari., S. Farm., M.Si, Rika Sebtiana  
Kristantri, S.TP., M.Si dkk**

Alamat : Jl. Sinar Lestari Indah Blok F 6 RT.07 RW.06 Semarang,  
Semarang, JAWA TENGAH, 50273

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Karya Tulis (Artikel)**

Judul Ciptaan : **ANALISIS TEKSTUR SOFT CANDY MARSHMALLOW ROYAL  
JELLY LEBAH Apis Mellifera**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 2 Januari 2023, di Semarang

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000434630

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual  
u.b.  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto  
NIP.196412081991031002

## Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	apt. Wulan Kartika Sari., S. Farm., M.Si	Jl. Sinar Lestari Indah Blok F 6 RT.07 RW.06 Semarang
2	Rika Sebtiana Kristantri, S.TP., M.Si	Jl. Karangawang Baru No. 93 RT. 08 RW. 06 Semarang
3	Apt. Tris Harni Pebriani, M.Pharm., Sci	Temenggungan Rt.4 Rw.3 Kelurahan Panjang

**LAMPIRAN PEMEGANG**

No	Nama	Alamat
1	apt. Wulan Kartika Sari., S. Farm., M.Si	Jl. Sinar Lestari Indah Blok F 6 RT.07 RW.06 Semarang
2	Rika Sebtiana Kristantri, S.TP., M.Si	Jl. Karangawang Baru No. 93 RT. 08 RW. 06 Semarang
3	Apt. Tris Harni Pebriani, M.Pharm., Sci	Temenggungan Rt.4 Rw.3 Kelurahan Panjang

