

**Penetapan Kadar Sakarin dalam Selai Stroberi yang beredar di Pasar
Kecamatan Jebres Surakarta Secara Spektrofotometri UV-Vis**



**Diusulkan Oleh:
Amalia Niswatun Jaoharoh
29171432C**

**D-III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

**Penetapan Kadar Sakarin dalam Selai Stroberi yang beredar di Pasar
Kecamatan Jebres Surakarta Secara Spektrofotometri UV-Vis**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai

Derajat Ahli Madya

Program Studi D-III Anafarma pada Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

oleh :

Amalia Niswatun Jaoharoh

29171432C

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D-III ANAFARMA
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

berjudul

**Penetapan Kadar Sakarin dalam Selai Stroberi yang Beredar di Pasar Kecamatan
Jebres Surakarta secara Spektrofotometri UV-Vis**

Oleh:

Amalia Niswatun Jaoharoh

29171432C

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal : 07 Agustus 2020

Mengetahui ,

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Dekan, Fakultas Farmasi

Dosen Pembimbing



apt., Reslely Harjanti, M.Sc.



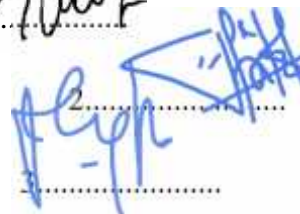
Prof. Dr. apt. R. A. Oetari, SU., M.M., M.,Sc

Penguji :

1. Hery Muhamad Ansory, S.Pd., M.Sc



2. apt., Anita Nilawati, M.Farm



3. apt., Reslely Harjanti, M.Sc.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini merupakan hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya milik lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya di suatu perguruan tinggi sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Saya siap menerima sanksi, baik secara akademik maupun hukum apabila karya tulis ilmiah ini merupakan plagiat (jiplakan) dari penelitian, karya tulis atau skripsi orang lain.

Surakarta, 7 Agustus 2020

A handwritten signature in black ink, consisting of a circular initial 'A' followed by a stylized name and a horizontal line extending to the right.

Amalia Niswatu Jaoharoh

MOTTO

“Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya” (QS. An Najm : 39).

“Sesungguhnya Allah tidak akan mrubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada paa diri mereka sendiri” (QS. Ar Ra’d : 11)

“Barangsiapa yang mempelajari ilmu pengetahuan yang seharusnya yang ditunjukkan untuk mencari ridho Allah bahkan hanya untuk mendapatkan kedudukan/kekayaan maka ia tidak akan mendapatkan baunya surge nanti pada hari kiamat” (HR. Abu Hurairah radiallahu anhu).

“Succses is the ability to go from one failure to another with no loss of enthusiasm” (Sir Winston Churchill, Great Britain Prime Minister on World War II).

“Everyday is race, the last but not least” (Annonymous).

HALAMAN PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah atas berkah, rahmat, dan limpahan nikmat-Nya berupa kesehatan serta kesempatan, penulis diberikan kemudahan untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, nikmat, karunia serta hidayah-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan tauladan dan syafaatnya.
3. Kedua Orang Tua Bapak Ahmad Nasihin dan Ibu Siti, serta Kakak dan Adik yang telah memberikan dukungan, kasih sayang, nasihat, dan masukan serta selalu mendoakan yang terbaik.
4. Keluarga besar yang selalu memberikan dukungan serta doa.
5. Sahabat serta teman-teman semuanya dari teman SD, SMP, SMA, sampai kuliah yang telah memberikan semangat serta dukungan, terutama Zulfia Mawada, Asti Ayuningtyas, Kharisma, Widiya, Firgiana, Grup Kos Abu. Terimakasih sudah selalu mendengarkan setiap keluh kesah, semoga kelak kita akan selalu diberikan kesuksesan dan kebahagiaan.
6. Teman-teman seperjuangan D3 Anafarma Universitas Setia Budi Surakarta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan baik. Karya tulis ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta yang berjudul Analisis dan Penetapan Kadar Sakarin dalam Selai Stroberi yang beredar di Pasar Kecamatan Jebres Surakarta secara Spektrofotometri UV-Vis sesuai waktu yang ditentukan.

Selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak menerima doa, dukungan, bantuan dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih sebesar – besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA. selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. Apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dr. Ika Purwadiningrum selaku Ketua Prodi Analisis Farmasi dan Makanan dan Dr. Iswandi sebagai dosen pembimbing akademik.
4. Apt., Reslely Harjanti, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang sangat sabar dalam menuntun penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Dosen-dosen baik dari Fakultas Farmasi maupun Fakultas lain yang memberikan ilmunya kepada penulis. Semoga ilmu yang telah disampaikan dapat dimanfaatkan dengan baik oleh penulis.
6. Teman – teman senasib yang berjuang dalam menyelesaikan pendidikan di Universitas Setia Budi Surakarta tercinta ini.
7. Staff, karyawan dan semua pihak di dalam Universitas Setia Budi Surakarta sehingga penulis dapat menyelesaikan segala sesuatunya dengan baik.

8. Semua pihak yang membantu penulis yang tidak dapat disebutkan seluruhnya. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari sempurna karena keterbatasan ilmu dan pengalaman. Penulis sangat menerima kritik dan saran yang dapat membangun penulis untuk kedepannya dapat lebih baik lagi. Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pihak – pihak yang memerlukan.

Surakarta, 7 Agustus 2020

Amalia Niswatun Jaoharoh

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Bahan Tambahan Pangan (BTP).....	4
B. Pemanis	4
C. Selai Stroberi	9
D. Spektrofotometri UV-Vis.....	11
E. Parameter Validasi Metode Menurut ICH.....	14
F. Hipotesis	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
A. Populasi dan Sampel	18
B. Variabel Penelitian	18
C. Alat dan Bahan	19
D. Prosedur Penelitian	19

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Hasil Penelitian dan Pembahasan	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Uji kualitatif.....	23
Tabel 2. Kadar Sampel Sakarin.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur kimia sakarin	6
Gambar 2. Buah stroberi	9
Gambar 3. Selai stroberi.....	10

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Alat dan Bahan	30
Lampiran 2. Hasil Uji Kualitatif	31
Lampiran 3. Data Pembuatan Larutan	34
Lampiran 4. Data Pembuatan Larutan Baku	34
Lampiran 5. Data Validasi	36
Lampiran 6. Data Penimbangan Sampel.....	40
Lampiran 7. Perhitungan Kadar Sampel	42
Lampiran 8. Batasan Penggunaan Bahan Tambahan Pemanis	47

INTISARI

JAOHAROH, AMALIA., 2020, PENETAPAN KADAR SAKARIN DALAM SELAI STROBERI YANG BEREDAR DI PASAR KECAMATAN JEBRES SURAKARTA SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA

Selai didefinisikan sebagai makanan awetan berupa sari buah. proses pembuatan selai rasa manis adalah faktor yang paling utama. Untuk menghemat biaya produsen biasanya menambahkan bahan tambahan pangan seperti pemanis salah satunya yaitu sakarin, sehingga perlu dilakukan identifikasi pemanis sakarin pada selai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi adanya pemanis sakarin pada selai, dan menentukan kadar sakarin pada selai yang positif mengandung sakarin.

Sampel diambil di 5 pasar yang berbeda dengan kode A, B, C, D dan E. Metode yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya sakarin yaitu menggunakan metode uji resorsinol yaitu uji perubahan warna, apabila sampel positif mengandung sakarin maka akan terbentuk warna hijau kotor. kadar sakarin ditentukan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 200-300 nm. Diukur absorbansinya, kemudian hasil dihitung dengan menggunakan rumus perhitungan kadar.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada 3 sampel yang positif mengandung sakarin yaitu sampel A, B, dan D dengan jumlah kadar yang berbeda. Untuk sampel A yaitu 287,126 mg/kg, Sampel B yaitu 284,210 mg/kg, dan sampel D yaitu 235,087 mg/kg. Kesimpulannya adalah kadar sakarin berdasarkan hasil pengukuran menggunakan spektrofotometri UV-Vis, masih memenuhi persyaratan BPOM tahun 2014 yaitu 300 mg/kg.

Kata Kunci : Selai Stroberi, Sakarin, Uji Resorsinol, Spektrofotometri UV-Vis.

ABSTRACT

JAOHAROH, AMALIA., 2020, DETERMINATION OF SAKARIN LEVELS IN THE STROBERY JETS WHICH ARE DISTRIBUTED IN THE MARKET OF JEBRES SURAKARTA IN THE SPECTROFOTOMETRY OF UV-VIS, SCIENTIFIC WRITING, FACULTY OF PHARMACEUTICALS, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA

Jam is defined as a preservative food in the form of fruit juice. process of making jam sweet taste is the most important factor. To save costs producers usually add food additives such as sweetener one of which is saccharin, so it is necessary to identify saccharin sweetener in jam. The purpose of this study is to identify the presence of saccharin sweetener in jam, and calculate the amount of saccharin in the jam that contains saccharin.

Samples were taken in 5 different markets with codes A, B, C, D and E. The method used to determine the presence or absence of saccharin is using the resorcinol test method, namely the color change test, if a positive sample contains saccharin, a dirty green color will be formed. saccharin levels using UV-Vis spectrophotometry at wavelengths of 200-300 nm then the results are calculated using the formula for calculating levels.

The results of this study indicate that there are 3 positive samples containing saccharin, namely samples A, B, and D with different amounts. For sample A which is 287,126 mg / kg, Sample B is 284,210 mg / kg, and sample D is 235,087 mg / kg. The conclusion is that saccharin levels based on measurement results using UV-Vis spectrophotometry, still meet the 2014 BPOM requirements of 300 mg / kg.

Keywords: Strawberry Jam, Saccharin, resorcinol Test, UV-Vis Spectrophotometry.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia. Segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan dan minuman untuk dikonsumsi manusia. Penambahan bahan tambahan ke dalam makanan perlu untuk meningkatkan mutu suatu produk makanan sehingga mampu bersaing dipasaran. Bahan tambahan tersebut disebut zat aditif. Zat aditif adalah bahan yang ditambahkan atau dicampurkan sewaktu pengolahan makanan, di antaranya, pewarna, pengawet, penyedap rasa dan aroma, antioksidan, serta pemanis. Pemanis buatan juga semakin banyak digunakan oleh produsen makanan untuk mendapatkan tingkat kemanisan yang tinggi dengan jumlah yang sedikit dan harganya murah sehingga dapat menekan biaya produksi (Lestari 2011).

Pemanis buatan merupakan salah satu bahan tambahan yang dapat menyebabkan rasa manis dalam makanan atau minuman tetapi tidak memiliki nilai gizi, sesuai dengan Peraturan Kepala BPOM Nomor 4 Tahun 2012. Dalam produk minuman maupun makanan, salah satu pemanis buatan yang banyak digunakan adalah sakarin. Sakarin merupakan pemanis buatan yang mempunyai rasa manis 200-700 kali sukrosa. Permenkes RI Nomor 033 Tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan, bahwa pada pangan dan minuman olahan khusus yaitu berkalori rendah dan untuk penderita penyakit diabetes melitus. kadar maksimum sakarin yang diperbolehkan adalah 300 mg/kg, jika kadar sakarin yang diberikan melebihi batas dapat menyebabkan kanker otak, kanker kantung kemih dan gangguan kesehatan lainnya (Romsiah and Utami 2018).

Selai buah merupakan salah satu produk makanan yang menggunakan pemanis, pemanis tersebut perlu ditinjau keamanannya. Salah satu selai buah

yang perlu diteliti adalah selai stroberi, hal ini dikarenakan dalam proses pembuatan selai stroberi biasanya digunakan pemanis seperti sakarin maupun siklamat, karena lebih ekonomis dan memiliki tingkat kemanisan yang jauh lebih tinggi dari pemanis alami. Penggunaan bahan tambahan makanan yang dinyatakan terlarang masih sering ditemukan dipasaran, industri kecil dan industri rumah tangga bahkan tanpa di sadari masih selalu muncul dikeluarga. Maka dari itu untuk membuktikan kebenarannya dilakukan penelitian, karena dampak sakarin yang sangat berbahaya bagi kesehatan manusia (Yulia Effendi, Fardian, and Maulina 2018).

B. Rumusan Masalah

1. Apakah sampel selai stroberi mengandung sakarin?
2. Berapakah kadar sakarin dalam selai stroberi yang positif mengandung sakarin?
3. Apakah kadar sakarin dalam sampel memenuhi persyaratan SNI 01-6993-2004?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui ada tidaknya kandungan sakarin dalam selai stroberi
2. Mengetahui kadar sakarin dalam selai stroberi yang positif mengandung sakarin
3. Mengetahui kandungan sakarin telah memenuhi yang dipersyaratkan di SNI SNI 01-6993-2004

D. Manfaat Penelitian

1. Dapat mengetahui lebih dalam bahaya tambahan makanan, khususnya pemanis buatan sakarin
2. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang bahaya selai stroberi yang diperdagangkan dipasar tradisioanal di Kecamatan Jebres Surakarta yang mengandung sakarin, dan menghimbau kepada masyarakat agar lebih berhati-hati dalam membeli selai stroberi.