

**PENGARUH JENIS DAUN DAN LAMA PEMERAMAN TERHADAP
ORGANOLEPTIS, KADAR VITAMIN C DAN KADAR
GLUKOSA PISANG KEPOK KUNING
(*Musa paradisiaca* forma *typica*)**

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai Sarjana Sains Terapan



Oleh :

**Dwi Elvyvana
07140266N**

**PROGRAM STUDI D-IV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir :

**PENGARUH JENIS DAUN DAN LAMA PEMERAMAN TERHADAP
ORGANOLEPTIS, KADAR VITAMIN C DAN KADAR
GLUKOSA PISANG KEPOK KUNING
(*Musa paradisiaca* forma *typica*)**


Oleh:

**Dwi Elvyvana
07140266N**


Surakarta, 19 Juli 2018

Menyetujui Untuk Ujian Sidang Tugas Akhir

Pembimbing Utama


Dra. Nur Hidayati, M.Pd.
NIS. 01198909202067

Pembimbing Pendamping


Dian Kresnadipayana, S.Si, M.Si.
NIS. 01201304161170

LEMBAR PENGESAHAN

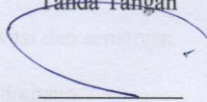


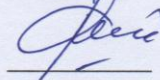
LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir :

**PENGARUH JENIS DAUN DAN LAMA PEMERAMAN TERHADAP
ORGANOLEPTIS, KADAR VITAMIN C DAN KADAR
GLUKOSA PISANG KEPOK KUNING
(*Musa paradisiaca* forma *typica*)**

Oleh :
Dwi Elvyana
07140266N

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 23 Juli 2018

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I : Drs. Soebiyanto, M.Or., M.Pd.		3/8 2018
Penguji II : D. Andang Arif Wibawa, SP., M.Si.		3/8 2018
Penguji III : Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si.		3/2018 /8
Penguji IV : Dra. Nur Hidayati, M.Pd.		3/2018 /8

Mengetahui,



Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi

Prof. dr. Marsetyawan HNE S. M.Sc., Ph.D
NIDN. 0029094802

Ketua Program Studi
D-IV Analis Kesehatan

Tri Mulyowati, SKM., M.Sc
NIS. 01201112162151

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Siapa yang menapaki jalan, Pasti akan sampai tujuan”.

Tugas Akhir ini Kupersembahkan kepada :

Allah SWT yang telah memberikan Rahamat dan NikmatNya

Kedua Orang tuaku atas segala dukungan, motivasi dan semangat

Adik dan keluargaku yang telah memberikan dukungan.

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul **“PENGARUH JENIS DAUN DAN LAMA PEMERAMAN TERHADAP ORGANOLEPTIS, KADAR VITAMIN C, DAN KADAR GLUKOSA PISANG KEPOK KUNING (*Musa paradisiaca* forma *typica*)”** adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila tugas akhir ini merupakan jiplakan dari penelitian / karya ilmiah/ tugas akhir orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 19 Juli 2018



Dwi Elvyvana

NIM.07140266N

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Taufik, Hidayah, dan Inayah-Nya, sehingga penyusunan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program studi D-IV Analis Kesehatan, Universitas Setia Budi, Surakarta.

Penulis menyusun Tugas Akhir ini dengan judul **“Pengaruh Jenis Daun dan Lama Pemeraman terhadap Organoleptis, Kadar Vitamin C dan Kadar Glukosa Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*)”**. Tugas Akhir ini disusun berdasarkan percobaan dan pengambilan data praktikum yang dilakukan di Laboratorium Analisis Makanan dan Minuman Universitas Setia Budi, Surakarta dan Balai Alat Mesin dan Pengujian Mutu Hasil Perkebunan Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Jawa Tengah jalan Sindoro Raya, Mojosongo, Jebres, Kota Surakarta.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak dapat terselesaikan tanpa bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Tri Mulyowati, S.KM., M.Sc. selaku Ketua Program Studi D-IV Analis Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta dan selaku pembimbing Tugas

Akhir ini yang telah membimbing, memotivasi, dan menasehati kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini.

4. Dra. Nur Hidayati, M.Pd. selaku pembimbing utama dan Dian Kresnadipayana, S.Si, M.Si. selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing, memotivasi, dan menasehati kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Drs. Soebiyanto, M.Or., M.Pd. dan D. Andang Arif Wibawa, SP., M.Si. selaku penguji Tugas Akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Setia Budi terima kasih atas ilmu yang telah diberikan selama 4 tahun ini.
7. Staff Laboratorium Analisis Makanan dan Minuman Universitas Setia Budi Surakarta dan Balai Alat Mesin dan Pengujian Mutu Hasil Perkebunan Dinas Pertanian dan Perkebunan Surakarta yang telah membantu, membimbing, dan memberikan fasilitas selama melakukan praktikum Tugas Akhir.
8. Kedua orang tua, kakak, dan kedua adik saya yang telah memberikan do'a serta dorongan material dan spiritual hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
9. Kedua sepupuku (Ghifari kurniawan dan Nur laili purnama sari) yang telah memberi semangat dan membantu menyelesaikan Tugas Akhir.
10. Sahabat-sahabatku (Atika, Noni, Ira, Wahyu, dan Anis) yang telah memberi semangat dan membantu menyelesaikan Tugas Akhir.
11. Sahabat-sahabatku (Bagas, Pina, Setio, Ucup, Fitria dan Sinyo) yang telah memberi semangat dan membantu menyelesaikan Tugas Akhir.

12. Teman-teman seangkatan D-IV Analisis Kesehatan 2014 yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

13. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari siapapun penulis harapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan memberikan pengetahuan terutama bidang Analisis Makanan dan Minuman.

Surakarta, 19 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Pustaka	6
1. Pisang Kepok (<i>Musa Paradisiaca</i> , L)	6
1.1 Klasifikasi Pisang Kepok Kuning (<i>Musa paradisiaca</i> <i>forma typica</i>)	6
1.2 Morfologi Pisang.....	7
1.3 Kandungan Nutrisi	8
1.4 Manfaat.....	9
1.5 Panen	10
2. Teknik Pematangan Buah.....	11
3. Pemeraman dengan Daun Tanaman	12
4. Daun Pemeraman	14
4.1 Daun Sengon (<i>Albizia falcataria</i>)	14
4.2 Daun Trembesi	15
4.3 Daun Lamtoro (<i>Leucaena leucocephala</i>).....	16
5. Asam Askorbat (Vitamin C).....	17
5.1 Definisi	17
5.2 Susunan Kimia	18
5.3 Sifat-Sifat Umum	19
5.4 Fungsi Vitamin C	19
6. Karbohidrat.....	20
6.1 Klasifikasi Karbohidrat	20
6.2 Glukosa.....	22
7. Spektrofotometri UV-Vis	23
7.1 Pengertian Spektrofotometri UV-Vis.....	23
7.2 Prinsip Kerja Spektrofotometri UV-Vis.....	24

	7.3	Komponen Spektrofotometri.....	24
	7.4	Analisis secara spektrofotometri	26
	7.5	Pengukuran Serapan	27
	B.	Landasan Teori.....	28
	C.	Kerangka Pikir Penelitian	30
BAB III		METODE PENELITIAN	31
	A.	Rancangan Penelitian	31
	B.	Tempat dan Waktu Penelitian	31
	1.	Tempat Penelitian.....	31
	2.	Waktu Penelitian	31
	C.	Populasi dan Sampel	31
	1.	Populasi	31
	2.	Sampel	32
	D.	Variabel Penelitian	32
	1.	Identifikasi Variabel Utama	32
	2.	Klasifikasi Variabel Utama	32
	3.	Definisi Operasional Variabel	33
	E.	Alat dan Bahan.....	33
	1.	Alat	33
	2.	Bahan dan Pereaksi	33
	F.	Prosedur Penelitian.....	34
	1.	Persiapan Bahan	34
	1.1	Pisang Kepok Kuning.....	34
	1.2	Daun Pemeraman	34
	2.	Prosedure Pemeraman	34
	3.	Prosedure Uji Organoleptis	35
	4.	Preparasi Sampel	36
	5.	Analisis Kualitatif.....	36
	6.	Analisis Kuantitatif.....	37
	G.	Teknik Pengumpulan Data.....	39
	H.	Teknik Analisis Data.....	40
	E.	Alur Penelitian	42
BAB IV		HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	43
	1.	Uji Organoleptis	43
	2.	Uji Kualitatif.....	46
	3.	Uji kuantitatif	47
	3.1	Penentuan <i>Operating Time</i> (OT).....	47
	3.2	Penentuan Panjang gelombang maksimum.....	49
	3.3	Penentuan kurva kalibrasi	50
	3.4	Penetapan kadar vitamin C dan glukosa pada sampel.....	52
	4.	Uji Statistik.....	57
BAB V		KESIMPULAN DAN SARAN	68
	A.	Kesimpulan	68
	B.	Saran.....	68
		DAFTAR PUSTAKA.....	69
		LAMPIRAN.....	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Buah Pisang Kepok Kuning (<i>Musa paradisiaca</i> forma <i>typica</i>).....	6
Gambar 2. Pohon sengon (<i>Albizia falcataria</i>).....	15
Gambar 3. Pohon Trembesi (<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.).....	16
Gambar 4. Pohon Lamtoro (<i>Leucaena leucocephala</i>).....	17
Gambar 5. Struktur Asam Askorbat	18
Gambar 6. Kerangka Pikir Penelitian	30
Gambar 7. Alur penelitian	42
Gambar 8. Hasil Rata-Rata Uji Organoleptis	45
Gambar 9. Kurva <i>Operating time</i> vitamin C	47
Gambar 10. <i>Operating Time</i> glukosa.....	48
Gambar 11. Panjang gelombang maksimum vitamin C	49
Gambar 12. Panjang gelombang maksimum glukosa.....	50
Gambar 13. Kurva kalibrasi vitamin C.....	51
Gambar 14. Kurva kalibrasi glukosa	51
Gambar 15. Rata-rata kadar vitamin C mg/100g.....	54
Gambar 16. Rata-rata kadar glukosa mg/g	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Nutrisi.....	8
Tabel 2. Deskripsi Kematangan Buah Pisang Berdasarkan Warna Kulit.....	11
Tabel 3. Hasil uji organoleptis.....	43
Tabel 4. Hasil Rata-Rata Organoleptis	44
Tabel 5. Hasil Uji Kualitatif Vitamin C.....	46
Tabel 6. Hasil Uji Kualitatif Glukosa.....	46
Tabel 7. Hasil Rata-rata Kadar vitamin C Buah Pisang Kepok Kuning Variasi media, Variasi persen berat, dan Variasi Lama Pemeraman	52
Tabel 8. Hasil Rata-rata Kadar Glukosa Buah Pisang Kepok Kuning Variasi media, Variasi persen berat, dan Variasi Lama Pemeraman	55
Tabel 9. Hasil Uji Normalitas.....	58
Tabel 10. Uji Homogenitas Kadar Vitamin C.....	60
Tabel 11. Uji Homogenitas Kadar Glukosa	60
Tabel 12. Hasil Uji Anova 3 Jalan vitamin C	61
Tabel 13. Hasil ANOVA Tiga Jalan glukosa.....	63
Tabel 14. Hasil Uji Duncan Variabel Media pemeraman vitamin C	64
Tabel 15. Hasil Uji Duncan Variabel Media pemeraman glukosa.....	65
Tabel 16. Hasil Uji Duncan Variabel Hari Pemeraman vitamin C	65
Tabel 17. Hasil Uji Duncan Variabel Hari Pemeraman Glukosa.....	66
Tabel 18. Hasil Uji Duncan Variabel Persen Berat kadar vitamin C.....	66
Tabel 19. Hasil Uji Duncan Variabel Persen Berat Glukosa	67

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Blangko Uji Organoleptis.....	74
Lampiran 2. Hasil Uji Organoleptis.....	76
Lampiran 3. Pembuatan larutan baku vitamin C 100 ppm	82
Lampiran 4. Pembuatan larutan baku Glukosa 100 ppm	84
Lampiran 5. Data operating time (OT) Vitamin C.....	86
Lampiran 6. Panjang gelombang maksimum vitamin C.....	87
Lampiran 7. Data operating time (OT) Glukosa	88
Lampiran 8. Panjang gelombang glukosa	89
Lampiran 9. Perhitungan Kadar Vitamin C pada Pisang Kepok Kuning	90
Lampiran 10. Perhitungan Kadar Glukosa pada Pisang Kepok Kuning.....	114
Lampiran 11. Syarat Panelis untuk Uji Organoleptis	138
Lampiran 12. Uji Statistik.....	139
Lampiran 13. Dokumentasi praktikum	153
Lampiran 14. Uji Kualitatif Vitamin C.....	157
Lampiran 15. Uji Kualitatif Glukosa	158
Lampiran 16. Pemeraman dengan Daun.....	159
Lampiran 17. Surat Ijin Laboratorium	164

INTISARI

Elvyvana, D. 2018. Pengaruh Jenis Daun dan Lama Pemeraman terhadap Organoleptis, Kadar Vitamin C dan Kadar Glukosa Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*). Program Studi D-IV Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.

Buah pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan tanaman tropis yang mengandung vitamin C dan glukosa yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Pemasakan buah pisang secara alami menghasilkan tingkat kemasakan yang tidak seragam. Pemakaian hormon pemasakan berupa senyawa kimia sintetik dapat menimbulkan dampak negatif pada buah pisang yang diperam. Pemeraman bisa dilakukan menggunakan daun tanaman, pada dasarnya etilen terdapat pada semua bagian dari tumbuhan berbiji termasuk daun.

Metode penelitian terhadap buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*) yang diperam dengan daun sengon, daun trembesi, dan daun lamtoro dengan persen berat 10%; 20%; dan 30%. Pemeraman dilakukan selama 1; 2; 3; dan 4 hari. Organoleptis diuji dengan kuisioner, kadar vitamin C dan glukosa diukur menggunakan Spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 265.200 nm untuk vitamin C dan 486 nm untuk glukosa.

Hasil rata-rata kadar vitamin C dan glukosa buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*) kontrol dan yang diperam dengan tiga jenis daun (sengon, trembesi, lamtoro) variasi persen berat 10%; 20%; 30%. Persen berat 30% dengan lama pemeraman 4 hari menunjukkan hasil yang paling optimum dalam kenaikan kadar vitamin C dan glukosa yaitu sebesar 38,47 mg/100g dan 3,15 mg/g.

Kata kunci : jenis daun, lama pemeraman, vitamin C dan glukosa, Spektrofotometri UV-Vis

ABSTRACT

Elvyvana, D. 2018. *Influence of Leaf and Length of Aging on Organoleptis, Levels of Vitamin C and Banana Peel Banana Glucose Level (Musa paradisiaca forma typica)*. Study Program D-IV Health Analyst, Faculty of Health Sciences, Setia Budi University.

The banana (*Musa paradisiaca*) a tropical plant that contains vitamin C and glucose is needed by the human body. The banana ripening naturally produces uniform maturity levels. The use of cooking hormone in the form of synthetic chemical compounds can cause a negative impact on bananas that dipam. The incubation can be done using plant leaves, basically ethylene present in all parts of the seed plant including leaves.

The method of research on yellow kepok banana (*Musa paradisiaca* forma typica) which was dipam with sengon leaf, trembesi leaf, and lamtoro with 10% weight percent; 20%; and 30%. The replanting was carried out for 1; 2; 3; and 4 days. The organoleptis was tested with a questionnaire, While vitamin C and glucose levels were measured using a UV-Vis Spectrophotometer with a wavelength of 265,200 nm for vitamin C and 486 nm for glucose.

The average yield of vitamin C and glucose content of the banana yellow kepok (*Musa paradisiaca* forma typica) control and which were substituted with three leaf types (sengon, trembesi, lamtoro) weight percentage of 10%; 20%; 30%. weight percentage 30% showed yield of sengon leaves with 4 days curing duration gave the most optimum of result in increase of vitamin C and glucose level which was of 38,47 mg / 100g and 3,15 mg / g.

Keyword : leaf type, long curing, vitamin C and glucose, UV-Vis Spectrophotometry

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Buah pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan tanaman tropis yang dijumpai di Asia Tenggara. Buah pisang (*Musa paradisiaca*) tumbuh subur di tempat terbuka dengan sinar matahari yang cukup dan cocok tumbuh di dataran rendah sampai pada ketinggian 1000 meter lebih di atas permukaan laut (Haryanto, 2012). Buah pisang (*Musa paradisiaca*) yang banyak dikonsumsi dan digemari masyarakat adalah pisang kepok. Pisang kepok mempunyai rasa yang enak, kandungan gizinya tinggi, mudah didapat, dan harganya relatif murah serta mudah dijumpai setiap saat karena tidak tergantung musim (Winarno, 2004). Pisang kepok yang terkenal diantaranya pisang kepok putih dan pisang kepok kuning. Pisang kepok kuning mempunyai rasa lebih enak sehingga lebih disukai (Prabawati dkk, 2008). Menurut penelitian, pisang mengandung vitamin A, B1, C, lemak, mineral (kalium, chlor, natrium, magnesium, posfor), karbohidrat, *dextrose*, air, *sucrose*, *levulose*, zat putih telur, dan zat tepung (Herbie, 2015).

Pemasakan buah pisang secara alami menghasilkan tingkat kemasakan yang tidak seragam, hingga tidak mungkin untuk menyediakan pisang dengan tingkat kemasakan seragam dalam jumlah yang besar dalam waktu yang singkat. Keadaan ini memicu petani buah pisang untuk memetik pisang dalam keadaan masih mentah untuk mengejar hari raya atau hari besar lainnya (Suanda, 2009). Proses pemasakan buah pisang sebagaimana buah klimakterik dapat dipacu

dengan etilen, baik etilen yang terdapat secara alami di dalam buah (endogenus) maupun pemberian etilen dari luar (Golding dkk, 1998). Pemberian etilen eksogen pada buah klimakterik dapat mempercepat proses pematangan dan menghasilkan buah dengan tingkat kematangan yang seragam (Kader, 2002). Proses pemasakan dapat dilakukan dengan pemeraman. Pemeraman bisa dilakukan menggunakan daun tanaman, ethrel, kalsium karbida, dan gas etilen atau asetilen (Prabawati dkk, 2008).

Menurut Gardjito (1989), pemakaian hormon pemasakan berupa senyawa kimia sintetik dapat menimbulkan dampak negatif pada buah pisang yang diperam. Buah yang dimatangkan dengan senyawa kimia sintetik akan mempunyai tekstur dan warna yang baik tetapi aromanya kurang disukai (Asif, 2012). Menurut Salisbury dan Ross (1995), pada dasarnya etilen terdapat pada semua bagian dari tumbuhan berbiji termasuk daun. Kerapatan struktur daun yang tinggi menyebabkan suhu saat pemeraman dapat bertahan lebih lama (Wina, 2001).

Penelitian yang dilakukan oleh Pande dkk (2017), pisang nangka diperam menggunakan etilen 0,5% dan dosis daun 20% dari berat pisang dengan 3 perlakuan yaitu pemeraman selama 3 hari, 6 hari, dan 9 hari. Faktor kedua yaitu cara pemeraman yang digunakan yaitu kontrol, pemeraman dengan etilen 0,5%, pemeraman dengan daun pisang, pemeraman dengan daun gamal, dan pemeraman dengan daun kakao, kandungan vitamin C terhadap lama pemeraman selama pemeraman 3 hari sebesar 43,39 mg/100g, pemeraman 6 hari sebesar 66,01 mg/100g, dan pemeraman selama 9 hari sebesar 22,11 mg/100g. Kandungan

vitamin C terhadap cara pemeraman pada kontrol sebesar 29,04 mg/100g, pada etilen 0,5% sebesar 74,56 mg/100g, pada daun kakao sebesar 67,55 mg/100g, pada daun pisang sebesar 23,11 mg/100g, dan daun gamal 24,93 mg/100g.

Penelitian yang dilakukan Situmorang, Manihar dkk (2010), penentuan glukosa dalam buah-buahan, kandungan glukosa pada pisang sebesar 5,71 mg/g. Menurut Tirtosoekotjo (1988), pada praktek pemeraman secara konvensional banyak dedaunan yang digunakan untuk pemeraman buah diantaranya jerami padi (*Oryza sativa*), daun lamtoro (*Luecaena leucocephala*), daun pisang (*Musa sapientum*), daun sengon (*Albizzia falcataria*), daun trembesi (*Samanea saman* (Jacq)).

Ridhyanty dkk (2015) dalam penelitiannya pada buah pisang barangan, menyatakan bahwa adanya peningkatan etilen secara eksogen dapat meningkatkan kandungan vitamin C. Pemasakan yang terjadi pada buah akan berdampak pada turunnya kadar asam-asam organik. Penurunan asam organik diakibatkan oleh konversi asam menjadi gula. Proses tersebut akan dialami buah kecuali pisang dan nanas, dimana saat pisang mengalami pematangan hingga mencapai masak penuh maka kandungan vitamin C akan terus meningkat (Utami dkk, 2014). Penggunaan dosis daun yang tepat juga mempengaruhi berlangsungnya pematangan. Dosis berlebih dapat memicu terjadinya respirasi anaerob sehingga terjadi penurunan kandungan vitamin C.

Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini dilakukan menggunakan daun sengon (*Albizzia falcataria*), daun trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.), dan daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*), karena ketersediaannya yang

melimpah di sekitar peneliti. Pada penelitian ini ingin mengetahui pengaruh jenis daun tanaman terhadap organoleptis serta kandungan vitamin C dan glukosa buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*).

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah tiga jenis daun (sengon, trembesi, lamtoro) dengan variasi persen berat (10%, 20%, 30 %) berpengaruh terhadap organoleptis, kadar vitamin C dan kadar glukosa buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*)?
2. Apakah lama pemeraman (1, 2, 3 dan 4 hari) berpengaruh terhadap organoleptis, kadar vitamin C dan kadar glukosa buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*) ?
3. Jenis daun dengan variasi persen berat dan lama pemeraman manakah yang paling optimum menghasilkan organoleptis, kadar vitamin C dan kadar glukosa buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*) ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh tiga jenis daun (sengon, trembesi, lamtoro) dengan variasi persen berat (10%, 20%, 30 %) terhadap organoleptis, kadar vitamin

C dan kadar glukosa buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*).

2. Mengetahui pengaruh lama pemeraman terhadap organoleptis, kadar vitamin C dan kadar glukosa buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*).
3. Mengetahui Jenis daun dengan variasi persen berat dan lama pemeraman yang paling optimum menghasilkan organoleptis, kadar vitamin C dan kadar glukosa buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu referensi dalam penelitian bahan pangan.

2. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terhadap masyarakat luas tentang pemeraman buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*) dengan dedaunan untuk mendapatkan buah yang matang seragam dengan kualitas yang baik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca*., L)

1.1 Klasifikasi Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*)

Klasifikasi tanaman pisang kepok menurut Tjitrosoepomo (1991), adalah sebagai berikut :

- Regnum : Plantae
- Divisio : Spermatophyta
- Sub divisi : Angiospermae
- Classis : Monocotyledoneae
- Ordo : Musales
- Familia : Musaceae
- Genus : Musa
- Spesies : *Musa paradisiaca* forma *typica*

Buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*) ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Buah Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*)

(Sumber : Prabawati dkk, 2008).

1.2 Morfologi Pisang

Buah pisang kepok berbentuk agak pipih dan memiliki kulit tebal. Berat per satu tandan bisa mencapai 22 kg mempunyai 10-16 sisir, setiap sisir terdiri dari 12-20 buah, bila matang warna kulit buahnya kuning penuh. Pisang kepok yang populer adalah pisang kepok putih dan pisang kepok kuning. Pisang kepok putih memiliki warna daging buah putih dan pisang kepok kuning memiliki warna daging buah kuning. Pisang kepok kuning memiliki rasa lebih enak dibanding pisang kepok putih, sehingga lebih disukai masyarakat (Prabawati dkk, 2008).

Menurut Satuhu dkk (2006), morfologi tanaman pisang diuraikan sebagai berikut :

a. Akar

Pohon pisang berakar rimpang dan tidak mempunyai akar tunggang. Akar terbanyak berada dibagian bawah tanah. Akar ini tumbuh ke bawah hingga kedalaman 75 – 150 cm dan tumbuh ke samping hingga mencapai 4 -5 meter.

b. Batang

Batang pisang terletak dalam tanah berupa umbi batang. Batang yang berdiri tegak adalah batang semu. Batang semu tersusun dari beberapa pelepah daun yang panjang dan saling menangkup serta menutupi dengan kuat, sehingga bisa berdiri tegak seperti batang tanaman. Batang semu memiliki tinggi sekitar 3,5 – 7,5 meter tergantung jenis pisang.

c. Daun

Daun pisang terletak menyebar dengan bentuk memanjang dengan bagian bawah berlilin. Daun ditopang oleh tangkai daun dengan panjang antara 30 – 40 cm. Daun pisang tidak mempunyai tulang-tulang samping yang menguatkan lembaran daun, sehingga daun mudah sekali robek oleh hembusan angin yang keras.

d. Bunga

Bunga pisang berkelamin satu dalam satu tandan. Daun penumpu bunga tersusun rapat secara spiral. Daun pelindung berwarna merah tua, berlilin, dan mudah rontok dengan panjang 10 – 25 cm. Bunga tersusun dalam dua baris melintang. Bunga betina dibawah bunga jantan (jika ada). Benang sari terdapat 5 buah pada bunga betina dengan bakal buah persegi, sedangkan pada bunga jantan tidak ada.

e. Buah

Sisir pertama akan muncul ketika bunga tumbuh, kemudian memanjang lagi dan terbentuk sisir kedua, ketiga, dan seterusnya.

1.3 Kandungan Nutrisi Pisang

Kandungan nutrisi buah pisang diuraikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi

Kandungan	Kadar
Air	74,91 g/100g
Karbohidrat	22,84 g/100g
Gula total	12,23 g/100g
Kalsium	5 mg/100g
Vitamin C	8,7 mg/100g
Thiamin	0,031 mg/100g
Riboflavin	0,073 mg/100g
Niacin	0,665 mg/100g
Vitamin B-6	0,367 mg/100g

(USDA Nutrient data base, 2018)

1.4 Manfaat

Menurut Prabawati dkk (2008), manfaat tanaman pisang diuraikan sebagai berikut :

a. Bunga

Bunga pisang disebut juga jantung pisang, karena mempunyai bentuk seperti jantung. Jantung pisang memiliki kandungan protein dan vitamin maka sering dimanfaatkan untuk membuat sayur, manisan, dan acar.

b. Daun

Masyarakat pedesaan biasa menggunakan daun pisang sebagai bahan pembungkus. Daun pisang yang sudah tua sering digunakan untuk pakan ternak seperti kambing, kerbau dan sapi. Daun yang berjatuhan ke tanah dapat pula dimanfaatkan menjadi kompos.

c. Batang

Batang pisang sering dimanfaatkan sebagai tempat bibit tanaman sayuran setelah dikupas satu per satu, digunakan untuk tali pada pengolahan tembakau setelah dikeringkan, dan digunakan untuk kompos.

d. Bonggol

Bonggol pisang yang masih muda dapat dimanfaatkan untuk sayur, dan olahan keripik.

e. Buah

Buah pisang biasanya dimanfaatkan menjadi berbagai produk olahan antara lain pisang sale, tepung pisang, sari buah, buah dalam

sirup, keripik, dan berbagai jenis olahan kue modern dan tradisional antara lain: kue, kolak, nagasari, sarikaya, pisang goreng, pisang bakar dan lain sebagainya.

1.5 Panen

Menurut Prabawati dkk (2008), tahapan panen tanaman pisang diuraikan sebagai berikut :

a. Penentuan buah untuk dipanen

Petani menentukan berdasarkan ciri-ciri fisik pada buah pisang, meliputi bentuk buah, ukuran, dan warna kulitnya. Analisis komponen penting sebagai penentu seperti kadar padatan terlarut total, kadar pati, dan kadar asam perlu dilakukan sebagai analisis pendukung. Analisis kimiawi hanya dilakukan sebagai pengendali mutu buah dan diambil pada beberapa contoh, karena pada analisis kimia dibutuhkan sampel buah untuk dihancurkan.

Cara yang mudah dan biasa dilakukan masyarakat adalah cara fisiologis melalui umur buah yang ditentukan sejak bunga mekar. Pada perkebunan besar, petugas pemanen rutin memberi tanda pada bunga pisang yang mekar dengan warna-warna yang berbeda berdasarkan varietas pisang yang sebelumnya telah diketahui untuk menentukan berapa umur panen yang tepat. Tingkat ketuaan buah merupakan faktor penting pada mutu buah pisang. Buah yang dipanen ketika masih muda tetap bisa matang, namun memiliki kualitas kurang baik karena rasa dan aromanya belum berkembang sempurna, sebaliknya buah yang dipanen terlalu tua memiliki rasa manis dan aroma buah kuat, tetapi

memiliki masa segar yang pendek. Tingkat ketuaan panen saling berkaitan dengan jangkauan pemasaran dan tujuan penggunaan buah.

b. Cara panen

Pada saat buah sudah memenuhi syarat panen, kemudian batang pohon dipotong pada posisi ketinggian sekitar 1 meter dan pohon direbahkan. Tandan pisang dipotong setelah pohon rebah dan dijaga agar buah pisang tidak terkena getah, selanjutnya untuk menjaga kualitas pisang letakkan tandan pisang pada tempat yang teduh, tidak terkena sengatan matahari, dan buah pisang tidak menyentuh tanah.

2. Teknik Pematangan Buah

Indeks warna kulit menjadi tolok ukur yang penting untuk digunakan sebagai penanda tingkat kematangan buah pisang. Buah pisang yang telah matang sangat mudah dikenali melalui perubahan warna kulit. Indeks warna kulit diuraikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Kematangan Buah Pisang Berdasarkan Warna Kulit

Indeks Warna	Deskripsi
1	Seluruh permukaan buah berwarna hijau, buah masih keras
2	Permukaan buah berwarna hijau dengan semburat atau sedikit warna kuning
3	Warna hijau lebih dominan daripada kuning
4	Kulit buah dengan warna kuning lebih banyak dari pada warna hijau
5	Seluruh permukaan kulit buah berwarna kuning, bagian ujung masih hijau
6	Seluruh jari buah pisang berwarna kuning
7	Buah pisang berwarna kuning dengan sedikit bintik kecoklatan
8	Buah pisang berwarna kuning dengan banyak bercak coklat

(Sumber : Prabawati dkk, 2008)

Hormon yang berpengaruh terhadap proses pematangan adalah etilen. Beberapa daun tanaman menghasilkan etilen sehingga sering digunakan sebagai pemacu pematangan. Buah pisang dapat dipanen sebelum matang kemudian dilakukan pemeraman. Pemeraman sebaiknya dilakukan sampai buah memiliki indeks warna 3, dimana warna hijau lebih dominan daripada warna kuning, dengan demikian maka buah pisang tahan untuk dikirimkan ke tempat pemasaran. Rangsangan pematangan biasa dilakukan dengan menggunakan gas etilen, gas karbit atau ethrel. Menggunakan gas etilen waktu kontakny cukup dengan 24 jam. Dosis bahan pemacu pematangan, suhu, kelembaban dan sirkulasi udara berpengaruh terhadap kesempurnaan hasil pemeraman. Suhu yang sejuk, kelembaban tinggi, ventilasi udara baik pada tempat pemeraman, dan dosis bahan pemacu pematangan tepat akan menghasilkan warna kulit buah pisang kuning merata, rasa buah manis, aroma kuat dan tidak mudah rontok.

Pemecahan khlorofil, pati, tanin dan pektin yang diikuti dengan pembentukan senyawa etilen, pigmen, flavor, energi dan polipeptida terjadi pada saat proses pematangan buah pisang (Pantastico, 1975). Senyawa etilen inilah yang merupakan hormon yang aktif dalam proses pematangan buah.

3. Pemeraman dengan Daun Tanaman

Petani mempunyai cara pemeraman buah yaitu dengan menutup buah dengan daun dari beberapa macam tumbuhan. Daun gamal (*Gliricidia sapium*) dan daun sengon (*Albizia falcataria*) adalah beberapa daun tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk menstimulasi pematangan buah (Murtiningsih dkk, 1993). Petani di Sukabumi banyak menggunakan daun sengon, sedangkan

para Petani di pedesaan Filipina memanfaatkan daun gamal untuk mempercepat pematangan buah pisang. Daun dipetik satu hari sebelumnya, karena pada saat tersebut produksi etilen tertinggi dengan periode waktu yang lama (24-48 jam), masing masing 0,73-0,89 ppm pada daun sengon dan 0,20-0,24 ppm pada daun gamal (Murtiningsih dkk, 1993 diacu dalam Prabawati, dkk 2008).

Penggunaan daun gamal guna mempercepat kematangan buah pisang Raja Sere dan Emas yang dilakukan (Yulianingsih dan Dasuki 1989, diacu dalam Prabawati dkk, 2008), menyatakan bahwa daun gamal tua menghasilkan etilen lebih sedikit dibandingkan daun muda. Mempercepat pematangan buah sekitar 2-4 hari dapat menggunakan daun 20-40% dari berat buah yang diperam dengan lama pemeraman 24-48 jam. Pada buah yang mengalami pematangan lebih cepat warna kulitnya akan berubah dari hijau menjadi kuning, tingkat kekerasannya akan berubah dari keras menjadi lunak, kadar pati akan menurun, dan kandungan gula akan meningkat.

Berdasarkan uraian di atas, pemeraman menggunakan daun, berat daun cukup 10% dari berat buah pisangnya. Daun dapat diletakkan pada dasar wadah pemeraman, kemudian diletakkan pisang pada bagian tengah, ditutup daun, dan letakkan pisang secara berselang-seling, kemudian ditutup dan dibiarkan 36 jam lalu dibiarkan matang sempurna pada suhu ruang. Penggunaan jumlah daun yang banyak, berkaitan dengan makin cepat buah menjadi matang dan akibatnya buah juga cepat rontok. Pada buah yang terpacu menyebabkan susut bobot yang cukup besar karena respirasi buah

akan berjalan cepat, banyak karbohidrat yang dirombak, kemudian menghasilkan air dan gas karbondioksida.

4. Daun Pemeraman

4.1 Daun Sengon (*Albizzia falcataria*)

a. Klasifikasi

Klasifikasi ilmiah dari tanaman sengon (Soerianegara dan Lemmens 1993):

Kingdom	: Plantae (tumbuh-tumbuhan)
Sub kingdom	: Tracheobionta (tanaman vasculer)
Super division	: Spermatophyta (tanaman berbiji)
Division	: Magnoliophyta (tanaman berbunga)
Classis	: Magnoliopsida (dikotil)
Sub classis	: Rosidae
Ordo	: Fabales
Familia	: Fabaceae (leguminoceae)
Genus	: <i>Paraserianthes</i>
Spesies	: <i>Paraserianthes falcataria</i> L. Nielsen.

Nama ilmiah tanaman sengon adalah *Paraserianthes falcataria*, namun juga sering disebut *Albizzia falcataria*. Kedua nama ilmiah ini dibenarkan secara ilmiah, namun *Paraserianthes falcataria* lebih dianjurkan penggunaannya (Soerianegara dan Lemmens, 1993). Pohon sengon ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pohon sengon (*Albizzia falcataria*)

(Sumber : Baskorowati, 2014)

b. Kandungan Nutrisi

Kandungan nutrisi daun sengon adalah bahan kering 31,82%, bahan organik 93,66%, protein kasar 22,04%, serat kasar 22,37%, lemak kasar 3,66%, NDF 43,00%, ADF 39,75%, ADL 15,1%, dan BETN 45,60% (Marhaeniyanto dan Susanti, 2014).

4.2 Daun Trembesi

a. Klasifikasi

Klasifikasikan trembesi (Staples dan Elevitch, 2006) sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Subkingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Tumbuhan menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (Berkeping dua/dikotil)
Sub Kelas	: Rosidae
Ordo	: Fabales
Famili	: Fabaceae (alt. Mimosaceae)
Genus	: Samanea
Spesies	: <i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.

Pohon trembesi ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pohon Trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.)
(Sumber : Dahlan, 2010)

b. Kandungan Nutrisi

Kandungan nutrisi daun trembesi adalah bahan kering 41,26%, bahan organik 96,24%, protein kasar 23,26%, serat kasar 37,94%, lemak kasar 5,41%, NDF 52,2%, ADF 43,14%, dan BETN 29,63% (Marhaeniyanto dan Susanti, 2014).

4.3 Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*)

a. Klasifikasi

Klasifikasi lamtoro adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Spermatophyta
 Class : Dicotyledoneae
 Ordo : fabales
 Famili : Mimosaceae
 Genus : *Leucaena*
 Spesies : *Leucaena glauca* L.

Nama lain dari (*Leucaena glauca* L.) adalah *Leucaena leucocephala* (Lmk) De Wit. Nama daerah tumbuhan ini yaitu : pete cina, pete selong (Sumatera); lamtoro, peutey, selamtara, pelending, kamalandingan (Jawa); kalandingan (Madura); pete selong (Sunda) (Yuniarti, 2008). Pohon lamtoro ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Pohon Lamtoro (*Leucaena leucocephala*)
(Sumber : Ajo, 2009)

b. Kandungan Nutrisi

Kandungan nutrisi daun lamtoro adalah bahan kering 24,17%, bahan organik 91,36%, protein kasar 27,85%, serat kasar 21,51%, lemak kasar 4,22%, NDF 40,59%, ADF 27,37%, dan BETN 37,79% (Marhaeniyanto dan Susanti, 2014).

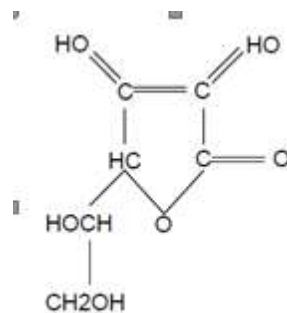
5. Asam Askorbat (Vitamin C)

5.1 Definisi

Vitamin adalah zat-zat organik kompleks yang diperoleh dari asupan makanan, karena tubuh tidak dapat membentuk dan dibutuhkan dalam jumlah sangat kecil. Vitamin termasuk zat organik, maka vitamin dapat rusak karena penyimpanan dan pengolahan. (Almatsier, 2009).

Vitamin dalam tubuh berfungsi sebagai koenzim dan prekursor enzim, komponen sistem pertahanan antioksidan dan pemeliharaan tubuh. Secara garis besar vitamin digolongkan menjadi dua yaitu larut dalam air dan larut dalam lemak. Vitamin yang larut dalam air yaitu vitamin C dan vitamin B. Vitamin yang larut dalam lemak yaitu vitamin A, D, E, dan K (Estiasih dkk, 2015).

Menurut Almatsier (2009), Vitamin C merupakan senyawa yang sangat mudah larut dalam air, mempunyai sifat asam dan sifat pereduksi yang kuat. Struktur asam askorbat ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Rumus Bangun Asam Askorbat
(Sumber : Saptomi, 2017)

5.2 Susunan Kimia

Vitamin C merupakan senyawa yang mempunyai sifat asam dan pereduksi kuat. Sifat tersebut disebabkan oleh gugus 2,3 enediol berkonjugasi dengan gugus karbonil dalam cincin lakton. Vitamin C berbentuk Asam L Askorbat dan Asam D Askorbat. Vitamin C dengan bentuk Asam L Askorbat yang paling banyak di alam dibandingkan dengan Asam D Askorbat (Estiasih dkk, 2015).

5.3 Sifat-Sifat Umum

Vitamin C mempunyai rumus empiris $C_6H_8O_6$. Dalam bentuk murni bubuk kristal putih atau krem-putih (Moffat dkk, 2011). Vitamin C bersifat reduktor dan mempunyai rasa asam.

Vitamin C sangat mudah larut dalam air, sedikit larut dalam alkohol, dan tidak larut dalam benzen, eter, kloroform, minyak dan sejenisnya. Vitamin C stabil dalam keadaan kering, tetapi mudah rusak dalam bentuk larutan, karena mengalami oksidasi (Almatsier, 2009).

Faktor yang menyebabkan kerusakan vitamin C adalah lama penyimpanan, perendaman dalam air, pemanasan dalam waktu lama dan pemanasan dalam alat yang terbuat dari besi atau tembaga (Almatsier, 2009).

Vitamin C dapat menurun dengan meningkatnya pemanasan. Jumlah kandungan vitamin C yang hilang tergantung dari cara pemanasan yang dilakukan. Sumber vitamin C terdapat dalam makanan terutama buah-buahan segar. Kadar vitamin C pada sayuran segar lebih rendah (Karadeniz dkk, 2005).

5.4 Fungsi Vitamin C

Vitamin C adalah salah satu vitamin yang sangat diperlukan tubuh kita dalam pembentukan kolagen, serat, struktur protein. Pembentukan tulang, gigi dan membentuk jaringan bekas luka adalah manfaat kolagen. Vitamin C juga berperan membantu tubuh menyerap zat besi dan meningkatkan ketahanan tubuh terhadap infeksi (Andarwulan, 2011).

6. Karbohidrat

Karbohidrat adalah komponen bahan pangan yang tersusun oleh tiga unsur utama yaitu Karbon (C) , Hydrogen (H), dan Oksigen (O). susunan atom-atom tersebut dan ikatannya membedakan karbohidrat yang satu dengan yang lain sehingga ada karbohidrat yang masuk kelompok karbohidrat dengan struktur yang sederhana seperti monosakarida dan disakarida dan dengan struktur yang kompleks atau polisakarida seperti pati, glikogen, selulosa, dan hemiselulosa. disamping itu terdapat oligosakarida dan dekstrin yang memiliki rantai monosakarida yang lebih pendek dari polisakarida, dari kemampuannya untuk dicerna oleh tubuh manusia maka karbohidrat juga dapat dikelompokkan menjadi karbohidrat yang dapat dicerna dan karbohidrat yang tidak dapat dicerna. Monosakarida, disakarida, dekstrin dan pati adalah kelompok karbohidrat yang dapat dicerna, sedangkan serat seperti selulosa dan hemiselulosa adalah kelompok karbohidrat yang tidak dapat dicerna (Andarwulan, dkk 2011).

6.1 Klasifikasi Karbohidrat

a. Monosakarida

Monosakarida adalah karbohidrat yang paling sederhana susunan molekulnya, karena hanya terdiri dari satu unit polihidroksi aldehid atau keton, karena rasa manisnya monosakarida disebut juga sebagai gula sederhana. Monosakarida mempunyai tiga atom karbon yaitu glukosa, fruktosa, dan galaktosa (Budiyanto, 2011).

b. Oligosakarida

Oligosakarida adalah gula yang mengandung 2-10 gula sederhana atau monosakarida beberapa contoh penting dari oligosakarida adalah disakarida. Disakarida adalah karbohidrat yang mengandung dua molekul gula sederhana yang digabungkan dengan ikatan glikosida. Disakarida yang banyak terdapat dalam bahan pangan adalah sukrosa, maltosa, dan laktosa. Sukrosa terdiri dari satu molekul glukosa dan satu molekul fruktosa, maltosa terdiri dari dua molekul glukosa, sedangkan laktosa terdiri dari satu molekul glukosa dan satu molekul galaktosa (disebut juga gula susu karena terdapat dalam air susu). Ketiga macam disakarida ini harus terlebih dahulu dihidrolisis menjadi monosakarida sebelum diserap oleh usus dan digunakan oleh tubuh sebagai sumber energi (Budiyanto, 2011).

c. Polisakarida

Polisakarida merupakan kelompok karbohidrat yang paling banyak terdapat di alam. Polisakarida merupakan senyawa makromolekul yang terbentuk dari banyak satuan monosakarida. Jumlah polisakarida ini terdapat jauh lebih banyak daripada oligosakarida maupun monosakarida, sebagian besar polisakarida membentuk struktur tanaman yang tidak dapat larut, sebagian lagi membentuk senyawa cadangan pangan berbentuk pati dalam tanaman atau glikogen pada sel-sel hewan.

Polisakarida dapat larut dalam air hangat. Kelompok polisakarida lain berbentuk gum, pektin, selulosa dan derivate-derivatnya (Sudarmadji dkk 1989 diacu dalam Larasati, 2017).

6.2 Glukosa

Glukosa adalah salah satu monosakarisa sederhana yang mempunyai rumus molekul $C_6H_{12}O_6$. Kata glukosa diambil dari Bahasa Yunani yaitu glukus yang berarti manis, karena memang nyata bahwa glukosa mempunyai rasa manis. Nama lain dari glukosa antara lain dekstrosa, D-glukosa, atau gula buah karena glukosa banyak terdapat pada buah-buahan. Glukosa adalah gula yang terpenting bagi metabolisme tubuh. Sumber glukosa antar lain :

- a. Terdapat di alam pada buah-buahan, jagung mais, sejumlah akar dan madu.
- b. Dihasilkan sebagai produk hidrolisa pati. Pati dihidrolisis menjadi dekstrin, dekstrin dihidrolisis menjadi maltosa, maltosa dihidrolisis menjadi glukosa.

6.1.1 Manfaat glukosa

Glukosa merupakan salah satu senyawa organik yang mempunyai banyak manfaat. Penggunaan glukosa dalam kehidupan sehari-hari adalah :

- a. Sumber energi

Glukosa merupakan suatu bahan bakar pada sebagian besar makhluk hidup. Penggunaan glukosa antara lain adalah sebagai respirasi aerobik, anaerobik, atau fermentasi. Melalui respirasi aerob dalam satu

gram glukosa mengandung sekitar 3,75 kkal (16 kilo Joule) energi. Pemecahan karbohidrat menghasilkan monosakarida dan disakarida dengan hasil yang paling banyak adalah glukosa. Melalui glikolisis dan siklus asam sitrat, glukosa dioksidasi membentuk CO₂ dan air menghasilkan sumber energi dalam bentuk ATP. Glukosa merupakan sumber energi utama untuk otak.

b. Analit dalam tes darah

Glukosa merupakan analit yang diukur pada sampel darah. Glukosa dalam darah dapat bertambah setelah memakan makanan berkarbohidrat, namun 2 jam kemudian jumlah glukosa akan kembali pada keadaan semula (Habibana 2014 diacu dalam Larasati 2017).

7. Spektrofotometri UV-Vis

7.1 Pengertian Spektrofotometri UV-Vis

Spektrofotometri UV-Vis merupakan metode analisis kimia yang pada dasarnya pengukuran jumlah cahaya yang diserap atau intensitas warna yang sesuai dengan panjang gelombang dan menggunakan sumber sinar photodiode yang telah dilengkapi monokromator. Spektrofotometri UV-Vis digunakan untuk pengukuran di daerah ultra violet dan di daerah tampak. Semua metode Spektrofotometri pada dasarnya dari serapan sinar atau cahaya oleh senyawa yang ditentukan, sinar yang digunakan harus monokromatis.

Spektrofotometri UV-Vis merupakan instrumen yang digunakan dalam menganalisis suatu senyawa kimia. Banyak senyawa kimia yang dapat dianalisis Spektrofotometri UV-Vis. Preparasi sampel lebih praktis

bila dibandingkan dengan beberapa metode analisis yang lain. Spektrofotometri UV-Vis lebih banyak digunakan untuk analisis kuantitatif dibanding kualitatif sebab melibatkan energi elektronik yang cukup besar pada molekul yang dianalisis (Kristina, 2016).

7.2 Prinsip Kerja Spektrofotometri UV-Vis

Cara kerja alat Spektrofotometer UV-Vis yaitu sinar dari sumber radiasi diteruskan ke monokromator. Sebagian dari radiasi akan di refleksi, sebagian diabsorpsi, dan sebagian ditransmisikan. Cahaya dari monokromator diarahkan terpisah melalui sampel dari sebuah cermin berotasi. Detektor menerima cahaya dari sampel secara bergantian secara berulang-ulang, sinyal listrik dari detektor diproses, diubah ke digital dan dilihat hasilnya, selanjutnya perhitungan dilakukan dengan komputer yang sudah dianalisis (Kristina, 2016).

7.3 Komponen Spektrofotometri

Sumber tenaga radiasi. Sumber tenaga radiasi tersusun dari benda yang tereksitasi sampai ke tingkat tenaga yang tinggi oleh sumber listrik bertegangan tinggi atau pemanasan listrik. Sumber radiasi yang ideal untuk pengukuran serapan harus menghasilkan spektrum kontinu dengan intensitas yang seragam pada keseluruhan kisaran panjang gelombang yang sedang dianalisis. Sumber-sumber radiasi ultraviolet yang kebanyakan digunakan adalah hidrogen dan lampu deuterium, terdiri atas sepasang elektroda yang terselubung dalam tabung gelas dan diisi gas hidrogen atau deuterium pada tekanan yang rendah. Tegangan yang tinggi

jika dikenakan pada elektroda-elektroda, maka akan menghasilkan elektron-elektron yang akan mengeksitasi elektron-elektron lain dalam molekul gas ketinggian tenaga yang tinggi. Sumber radiasi violet yang lain adalah lampu xenon, tetapi tidak sama stabilnya dengan lampu Hidrogen (Sastrohamidjojo, 2001).

Monokromator. Monokromator merupakan serangkaian alat optik yang melepaskan radiasi polikromatik menjadi garis-garis yang efektif atau panjang gelombang tunggal dan memisahkan panjang gelombang tersebut menjadi garis-garis yang sempit. Sumber radiasi yang umum digunakan menghasilkan radiasi kontinu dalam kisaran panjang gelombang yang lebar. Ada dua jenis alat yang digunakan untuk mengurai radiasi polokromatik menjadi monokromatik yaitu penyaring dan monokromator (Sastrohamidjojo, 2001).

Tempat cuplikan. Daerah ultraviolet atau terlihat yang biasanya berupa gas atau larutan ditempatkan dalam sel atau kuvet adalah tempat cuplikan yang akan dianalisis. Sel yang berperan untuk cuplikan berupa gas memiliki panjang jalur 0,1 sampai 100 nm, sedangkan sel yang berperan untuk larutan memiliki panjang jalur 1 sampai 10 nm. Sel harus dibersihkan dengan air sebelum digunakan, atau jika dikehendaki dapat dicuci dengan larutan detergen atau asam nitrat panas (Sastrohamidjojo, 2001).

Detektor. Setiap detektor mengabsorpsi tenaga foton yang menyentuh, kemudian mengganti tenaga tersebut untuk bisa diukur secara

kuantitatif seperti arus listrik yang dapat mengaktifkan meter atau pencatat. Setiap pencatat atau meter harus menghasilkan sinyal yang secara kuantitatif berkaitan dengan tenaga cahaya yang mengenainya. Persyaratan penting untuk detektor yaitu sensitivitas tinggi sehingga dapat mendeteksi tenaga cahaya yang mempunyai tingkatan rendah, detektor yang digunakan dalam ultraviolet dan terlihat disebut detektor fotolistrik (Sastrohamidjojo, 2001).

7.4 Analisis secara spektrofotometri

Analisis secara Spektrofotometri menggunakan analisis kualitatif dan analisis kuantitatif.

- a. Analisis kualitatif.** Analisis kualitatif secara Spektrofotometri pada daerah ultraviolet dan cahaya tampak yaitu dengan menentukan panjang gelombang maksimum dan minimum atau dengan mengukur ratio serapan pada panjang gelombang tertentu dari larutan uji atau larutan baku (Kusumaningrum, 2011).
- b. Analisis kuantitatif.** Analisis secara kuantitatif dilakukan dengan mengukur serapan pada panjang gelombang maksimum yang umumnya telah dicantumkan pada monografi. Menganalisis suatu larutan senyawa tidak selalu menggunakan sinar ultraviolet, tetapi bisa juga menggunakan sumber cahaya tampak dan senyawa harus direaksikan lebih dahulu sehingga diperoleh zat berwarna. Penggunaan alat yang berbeda dapat memberikan serapan maksimum yang berbeda pula. Sebaiknya pengukuran dilakukan pada panjang

gelombang serapan maksimum yang diperoleh dengan alat yang digunakan dengan syarat panjang gelombang yang diperoleh tidak berbeda lebih dari $\pm 0,5$ nm pada daerah 240nm – 280 nm, tidak lebih dari ± 1 nm pada daerah 280 nm – 320 nm serta tidak lebih dari ± 2 di atas 320 nm dari panjang gelombang yang ditentukan. Alat harus dikalibrasi jika terdapat perbedaan melebihi batas tersebut. Kurva baku dalam batas kadar 75%- 125% terhadap larutan akhir memenuhi hukum Lambert-Beer, dapat digunakan jika penetapan kadar merupakan pekerjaan rutin. Kurva baku harus diperiksa lagi secara berkala (Kristina, 2016).

7.5 Pengukuran Serapan

Ketepatan analisis kuantitatif menggunakan metode Spektrofotometri tergantung pada ketepatan pemilihan panjang gelombang yang hendak digunakan untuk analisis. Pengontrolan faktor yang dapat memengaruhi serapan larutan senyawa, kurva kalibrasi yang dibuat dari sederetan larutan baku dan tipe alat yang digunakan. Walaupun serapan maksimum dari banyak senyawa yang dapat ditemukan dalam pustaka, sering kali diperlakukan untuk membuat sendiri kurva transmisi spektral senyawa yang hendak dianalisis dengan alat serta kondisi percobaan yang sama yang hendak digunakan pada analisis. Faktor-faktor yang dapat memengaruhi spektrum serapan adalah sifat pelarut, pH, pelarut, kadar larutan/konsentrasi, tebal kuvet, dan lebar celah. Pengaruh dan cara

mengatasi harus diketahui kemudian sedapat mungkin dikontrol (Hayati, 2012).

B. Landasan Teori

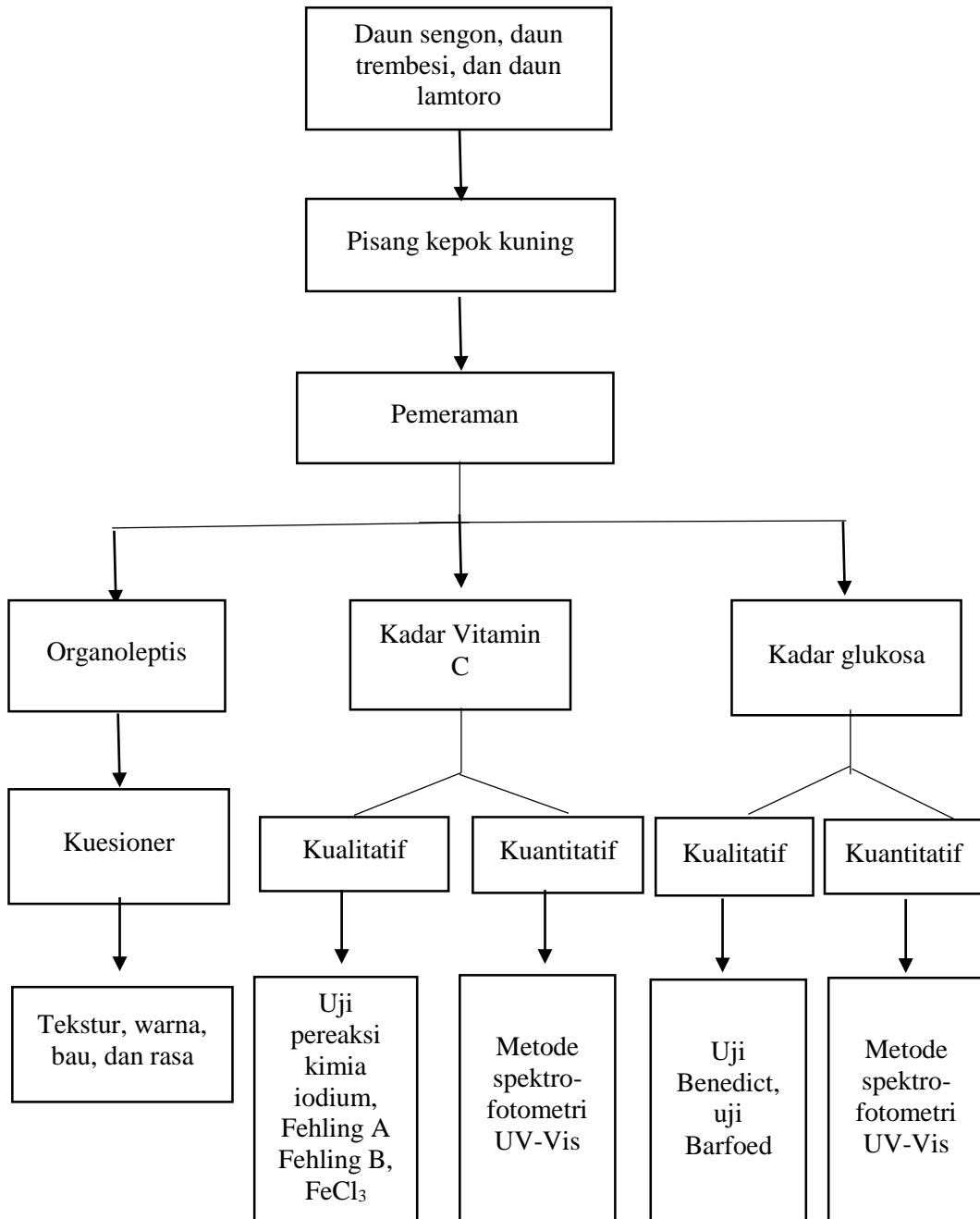
Buah pisang kepok bentuk buahnya agak pipih dan memiliki kulit tebal. Berat per tandan dapat mencapai 22 kg memiliki 10-16 sisir. Setiap sisir terdiri dari 12-20 buah. Pada saat matang warna kulit buahnya kuning penuh (Prabawati dkk, 2008). Pisang mengandung air, protein, lemak, gula, pati, serat, vitamin C, beta carotene, dan kalsium (USDA data base 2018). Pemasakan buah pisang secara alami menghasilkan tingkat kemasakan yang tidak seragam. Hormon yang berpengaruh terhadap proses pematangan adalah etilen. Beberapa daun tanaman menghasilkan etilen sehingga sering digunakan sebagai pemacu pematangan (Prabawati dkk, 2008).

Vitamin C merupakan senyawa yang mempunyai sifat asam dan pereduksi kuat. Faktor yang menyebabkan kerusakan vitamin C adalah lama penyimpanan, perendaman dalam air, pemanasan dalam waktu lama dan pemanasan dalam alat yang terbuat dari besi atau tembaga (Almatsier, 2009). Vitamin C dapat menurun dengan meningkatnya pemanasan. Jumlah kandungan vitamin C yang hilang tergantung dari cara pemanasan yang dilakukan. Sumber vitamin C terdapat dalam makanan terutama buah-buahan segar. Kadar vitamin C pada sayuran segar lebih rendah (Karadeniz dkk, 2005). Ridhyanty dkk (2015) dalam penelitiannya pada buah pisang barangan, menyatakan bahwa adanya peningkatan etilen secara eksogen dapat meningkatkan kandungan vitamin C. Dosis daun berlebih dapat memicu terjadinya respirasi anaerob sehingga terjadi penurunan kadar vitamin C.

Monosakarida adalah karbohidrat yang paling sederhana. Monosakarida mempunyai tiga atom karbon yaitu glukosa, fruktosa, dan galaktosa. Glukosa adalah gula yang terpenting bagi metabolisme tubuh, yang banyak terdapat pada buah-buahan, serta mempunyai manfaat sebagai sumber energi dan analit dalam tes darah. Penetapan kadar vitamin C dan glukosa dengan metode spektrofotometri UV-Vis. Metode ini memiliki banyak kelebihan antara lain dapat difungsikan untuk menguji suatu zat dalam jumlah kecil, pengerjaannya lebih mudah, sederhana, cukup sensitive, dan selektif, biaya murah dan memiliki kepekaan analisis cukup tinggi (Kristina, 2016).

C. Kerangka Pikir Penelitian

Kerangka pikir penelitian ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Kerangka Pikir Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian yang sifatnya eksperimental dengan tujuan untuk melihat adanya pengaruh jenis daun dan lama pemeraman terhadap organoleptis, kadar vitamin C, dan kadar glukosa pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma typica).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Analisis Makanan dan Minuman Universitas Setia Budi Surakarta dan Balai Alat Mesin dan Pengujian Mutu Hasil Perkebunan Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Jawa Tengah jalan Sindoro Raya, Mojosongo, Jebres, Kota Surakarta.

2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan dimulai pada bulan Maret sampai Juni 2018.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi yang digunakan adalah pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) yang diperoleh dari kebun pisang di Desa Kragan, Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*) yang diambil secara acak pada kebun pisang, yang berumur 90 hari dengan berat per biji 100 gram dan berwarna hijau tua dari kebun pisang di Desa Kragan, Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar.

D. Variabel Penelitian

1. Identifikasi Variabel Utama

Variabel utama dalam penelitian ini adalah variasi persen berat daun dan lama pemeraman terhadap organoleptis dan kandungan vitamin C serta glukosa pada pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*).

2. Klasifikasi Variabel Utama

Pengklasifikasian variabel utama yang telah diidentifikasi terlebih dahulu dapat digolongkan menjadi variabel bebas, variabel terikat, dan variabel terkendali.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jenis daun dan variasi persen berat daun.

variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar vitamin C dan kadar glukosa pada pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*).

Variabel terkendali dalam penelitian ini adalah lama pemeraman selama 1, 2, 3, dan 4 hari.

3. Definisi Operasional Variabel

Pertama, tiga jenis daun (sengon, trembesi, dan lamtoro) adalah daun yang diperoleh dari pekarangan penduduk, dibersihkan kemudian dipisahkan dari rantingnya dan ditimbang dengan neraca kasar.

Kedua, buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*) adalah buah yang diperoleh dari kebun pisang.

Ketiga, uji organoleptis adalah uji dengan menggunakan kuesioner untuk melihat tekstur, warna, bau, dan rasa.

Keempat, analisis kadar vitamin C adalah analisis dengan alat spektrofotometer metode Spektrofotometri UV-Vis.

Kelima, analisis kadar glukosa adalah analisis dengan alat spektrofotometer metode Spektrofotometri UV-Vis.

E. Alat dan Bahan

1. Alat

Neraca analitik, neraca kasar, blender, erlenmeyer 100 ml dan 250 ml, labu takar 50 ml, 100 ml dan 250 ml, siring, pipet volume 1 ml, 2 ml, 5ml, 10 ml, dan 25 ml, pipet tetes, gelas ukur 10 ml dan 100 ml, beaker glass 100 ml, batang pengaduk, penangas air, kertas saring, tabung reaksi, corong, tissue, Spektrofotometer UV-Vis.

2. Bahan dan Pereaksi

Sampel pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*), akuades, pereaksi Fenol, glukosa standart, H₂SO₄ 95,5%, pereaksi Benedict, pereaksi Barfoed, FeCl₃, pereaksi Iodium, Fehling A, dan Fehling B.

F. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Bahan

1.1 Pisang Kepok Kuning

Pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*) yang berumur 90 hari dengan berat per biji 100 gram dan berwarna hijau tua dari kebun pisang di Desa Kragan, Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar. Buah dipisahkan dari tandan dan sisirnya menjadi bijian kemudian ditimbang bobotnya per satu biji.

1.2 Daun Pemeraman

Daun pemeraman dibuat masing-masing tiga persen berat yaitu 10%, 20% dan 30% dari bobot buah pisang. Daun pemeraman ditimbang 40 gram, 80 gram dan 120 gram dari bobot buah pisang 400 gram. Pemeraman dilakukan dengan cara daun diletakkan dibawah wadah pemeraman, kemudian diletakkan pisang dan bagian atas ditutup kembali dengan daun pemeraman.

2. Prosedur Pemeraman

- a. Perlakuan C0 (kontrol) tanpa perlakuan
- b. Perlakuan C1 yaitu pisang dibungkus daun sengon dengan persen berat 10 %, 20 %, dan 30 % dari bobot buah pisang
- c. Perlakuan C2 yaitu pisang dibungkus daun trembesi dengan persen berat 10 %, 20 %, dan 30 % dari bobot buah pisang
- d. Perlakuan C3 yaitu pisang dibungkus daun lamtoro dengan persen berat 10 %, 20 %, dan 30 % dari bobot buah pisang

- e. Semua perlakuan dibungkus dengan karung kemudian dimasukkan dalam wadah kardus peram
- f. Dilakukan pemeraman dengan 1, 2, 3 dan 4 hari pemeraman.

3. Prosedur Uji Organoleptis

Uji organoleptis membutuhkan seorang panelis. Seorang panelis untuk melakukan uji organoleptis harus memenuhi syarat. Menurut Badan Standarisasi Nasional (2006), syarat-syarat panelis sebagai berikut :

- a. Tertarik terhadap uji organoleptis sensori dan mau berpartisipasi.
- b. Konsisten dalam mengambil keputusan.
- c. Berbadan sehat, bebas dari penyakit THT, tidak buta warna serta gangguan psikologis.

Uji organoleptis dilakukan pada 20 orang panelis yang sudah memenuhi syarat. Penilaian dilakukan dengan memberi nilai 1 sampai 5 pada lembar kuesioner, kemudian dianalisis dan ditarik kesimpulan.

Langkah-langkah uji organoleptis sebagai berikut :

- a. Buah pisang yang sudah dilakukan pemeraman ditaruh pada wadah dan diberi kode. Kode C0 untuk pisang tanpa perlakuan, C1.1 untuk pisang dibungkus daun sengon dengan persen berat 10%, C1.2 untuk pisang dibungkus daun sengon dengan persen berat 20%, C1.3 untuk pisang dibungkus daun sengon dengan persen berat 30%, C2.1 untuk pisang dibungkus daun trembesi dengan persen berat 10%, C2.2 untuk pisang dibungkus daun trembesi dengan persen berat 20%, C2.3 untuk pisang dibungkus daun trembesi dengan persen berat 30%, C3.1 untuk pisang dibungkus daun lamtoro dengan persen berat 10%, C3.2 untuk pisang

dibungkus daun lamtoro dengan persen berat 20%, C3.3 untuk pisang
dibungkus daun lamtoro dengan persen berat 30%.

- b. Panelis berkumur dengan air minum untuk menetralkan mulut, kemudian makan buah pisang yang disediakan.
- c. Panelis memberi nilai rentang 1-5 sesuai tingkatan panelis.

4. Preparasi Sampel

Buah pisang kepok kuning dikupas, ditimbang 25 gram buah pisang, dihancurkan menggunakan blender, diambil 25 gram hancuran dan diencerkan hingga 250 ml, kemudian disaring larutan dengan kertas saring Whatman No.2 hingga diperoleh filtrat buah pisang.

5. Analisis Kualitatif

a. Vitamin C

Analisis kualitatif dilakukan untuk memastikan bahwa sampel benar-benar mengandung vitamin C. Analisis kualitatif dilakukan menggunakan reagen-reagen tertentu yang menimbulkan perubahan warna dan pembentukan endapan. Reaksi pendahuluan yang dilakukan untuk vitamin C yaitu:

- 1) Larutan sampel ditambahkan larutan pereaksi Iodium, warna Iodium akan hilang jika mengandung vitamin C.
- 2) Larutan sampel ditambahkan dengan pereaksi Fehling A dan Fehling B sama banyak, lalu dipanaskan terjadi endapan merah bata.
- 3) Larutan sampel ditambahkan dengan FeCl_3 terbentuk warna kuning dibiarkan akan hilang.

b. Glukosa**1) Uji Benedict**

Dipipet 2ml reagen Benedict, ditambahkan 5 tetes larutan sampel, dididihkan selama 5 menit dengan penangas air atau pemanasan langsung selama 2 menit, reaksi positif terjadinya endapan merah bata atau merah oranye.

2) Uji Barfoed

Dipipet 5ml reagen Barfoed, ditambahkan 1ml larutan sampel, di tempatkan diatas penangas air mendidih selama 1 menit, reaksi positif terjadi endapan merah oranye.

6. Analisis Kuantitatif**a. Vitamin C****1) Pembuatan Larutan Baku Vitamin C**

Ditimbang secara seksama 25 mg asam askorbat murni, kemudian dimasukan dalam labu takar 250 ml dilarutkan dengan akuades sampai tanda batas, Sehingga diperoleh konsentrasi 100 ppm.

2) Penetapan *operating time* (OT)

Penentuan *operating time* vitamin C dengan konsentrasi 8 ppm dilakukan sampai didapatkan absorbansi yang stabil, dilakukan dengan cara pembacaan larutan.

3) Penentuan Panjang Gelombang

Larutan standart vitamin C dipipet 0,8 ml dan dimasukan ke dalam labu takar 10 ml, yang menghasilkan konsentrasi 8 ppm. Pengukuran pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan alat Spektrofotometer UV-Vis pada daerah ultraviolet. Rentang

panjang gelombang yang digunakan yaitu 200-400 nm dengan blanko akuades.

4) **Pembuatan Kurva Kalibrasi**

Kurva kalibrasi diperoleh dengan membuat lima konsentrasi yaitu 3; 4; 5; 6; 7; 8 ppm, kemudian kelima larutan kurva baku dibaca serapannya pada panjang gelombang maksimum dan pada waktu operasional yang telah didapat.

5) **Penetapan Kadar Vitamin C Pada Sampel**

Penetapan kadar vitamin C dilakukan dengan cara, larutan sampel yang telah dipreparasi dibaca menggunakan Spektrofotometer UV-Vis pada waktu operasional dan panjang gelombang maksimum yang didapat.

b. **Glukosa**

1) **Pembuatan Larutan Baku Glukosa Standart**

Ditimbang secara seksama 25 mg glukosa standart, kemudian dimasukkan dalam labu takar 250 ml dilarutkan dengan akuades sampai tanda batas, sehingga diperoleh konsentrasi 100 ppm.

2) **Penetapan *operating time* (OT)**

Penentuan *operating time* vitamin C dengan konsentrasi 10 ppm, sampai didapatkan absorbansi yang stabil, dilakukan dengan cara pembacaan larutan.

3) **Penentuan Panjang Gelombang**

Larutan standart glukosa dipipet 1 ml dan dimasukkan ke dalam labu takar 10 ml, yang menghasilkan konsentrasi 10 ppm. Pengukuran pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan

alat spektrofotometer UV-Vis. Rentang panjang gelombang yang digunakan yaitu 400-800 nm dengan blanko akuades.

4) Pembuatan Kurva Kalibrasi

Kurva kalibrasi diperoleh dengan membuat lima konsentrasi yaitu 10; 20; 30; 40; 50 ppm, kemudian kelima larutan kurva baku dibaca serapannya pada panjang gelombang maksimum dan pada waktu operasional yang telah didapat.

5) Penetapan sampel

Sampel harus berupa cairan jernih (saring jika ada endapan), ditambahkan 1 ml larutan fenol 5% dikocok, ditambahkan dengan cepat 5 ml larutan asam sulfat pekat dengan dituang tegak lurus pada permukaan larutan, dibiarkan 10 menit dikocok lalu tempatkan pada penangas air selama 15 menit, larutan sampel yang telah dipreparasi dibaca menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada waktu operasional dan panjang gelombang maksimum yang didapat, ukur absorbansinya (dinyatakan dalam persen glukosa).

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah data akan didapat setelah sampel dianalisis dengan uji kualitatif menggunakan pereaksi Iodium, Fehling A Fehling B, dan FeCl_3 , kemudian uji kuantitatif menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis (untuk kadar vitamin C). Uji kualitatif menggunakan uji Benedict dan uji Barfoed, kemudian uji kuantitatif

menggunakan metode metode Spektrofotometri UV-Vis (untuk kadar glukosa), dan kuesioner (untuk uji organoleptis). Data perolehan hasil disajikan dalam bentuk tabel.

H. Teknik Analisis Data

Pada data hasil uji organoleptis berdasarkan kriteria uji berupa tekstur, warna, bau, dan rasa dengan skala tingkat kesukaan 1-5. Metode analisis yang digunakan pada penetapan kadar vitamin C uji kualitatif yaitu uji dengan pereaksi Iodium, Fehling A Fehling B, dan FeCl_3 , sedangkan penetapan glukosa uji kualitatif yaitu dengan uji dengan pereaksi Benedict dan Barfoed. Uji kuantitatif yaitu spektrofotometri UV-Vis ini menggunakan pembacaan absorbansi sampel (y) yang kemudian dicari regresi liniernya (a dan b) menggunakan hubungan absorbansi sampel dengan konsentrasi mg/L.

Regresi linier

$$y = a + bx \dots \dots \dots (1)$$

keterangan :

y = serapan yang diperoleh

a = konstanta

b = koefisien regresi (kemiringan)

x = konsentrasi

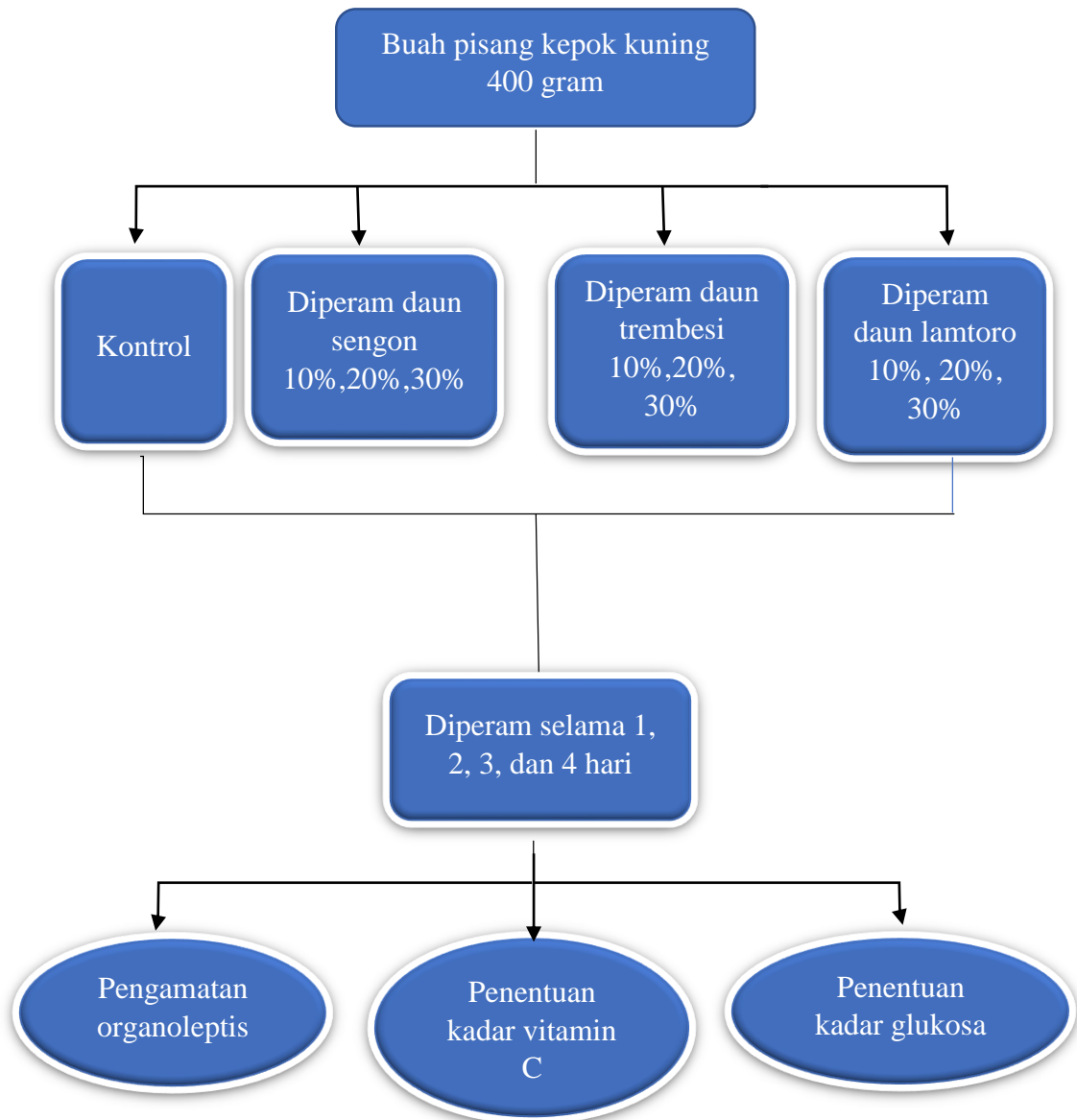
% Kadar

$$= \frac{\text{konsentrasi} \left(\frac{\text{mg}}{\text{L}} \right) \times \text{faktor pengenceran} \times \text{faktor pembuatan larutan (L)}}{\text{bobot penimbangan (g)}} \\ = \dots \text{ mg/g}$$

Kadar vitamin C dan glukosa yang telah didapatkan, hasilnya di analisis menggunakan program SPSS uji Anova tiga jalan untuk mengetahui perbedaan dari pengaruh pemeramannya.

E. Alur Penelitian

Alur penelitian dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Alur Penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Analisis Makanan dan Minuman Universitas Setia Budi dan Balai Alat Mesin dan Pengujian Mutu Hasil Perkebunan Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Jawa Tengah, didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Uji Organoleptis

Hasil pengaruh jenis daun dan lama pemeraman terhadap organoleptis buah pisang kepok kuning dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis

No.	Sampel	Identifikasi organoleptis			
		Tekstur	Warna	Bau	Rasa
1.	Pisang tanpa perlakuan (kontrol)	Lebih keras	Hijau	Tidak berbau	Tidak manis
2.	Pisang dengan pemeraman daun sengon 10 %	Keras	Agak kuning	Tidak berbau	Tidak manis
3.	Pisang dengan pemeraman daun sengon 20 %	Tidak keras	Kuning	Khas pisang	Lebih manis
4.	Pisang dengan pemeraman daun sengon 30 %	Tidak keras	Lebih kuning	Khas pisang	Lebih manis
5.	Pisang dengan pemeraman daun trembesi 10 %	Lebih keras	hijau	Tidak berbau	Lebih manis
6.	Pisang dengan pemeraman daun trembesi 20 %	Tidak keras	Agak kuning	Agak berbau	Manis
7.	Pisang dengan pemeraman daun trembesi 30 %	Tidak keras	Lebih kuning	Khas pisang	Lebih manis
8.	Pisang dengan pemeraman daun lamtoro 10 %	Keras	hijau	Tidak berbau	Tidak manis
9.	Pisang dengan pemeraman daun lamtoro 20 %	Lebih Keras	Hijau	Tidak berbau	Tidak manis
10.	Pisang dengan pemeraman daun lamtoro 30 %	Agak keras	Agak kuning	Agak berbau	Tidak manis

Tabel 4. Hasil Rata-Rata Organoleptis

No.	Sampel	Identifikasi				Rata-Rata
		Tekstur	Warna	Bau	Rasa	
1.	Pisang tanpa perlakuan (kontrol)	4,65	1	1,05	1	2,11
2	Pisang dengan pemeraman daun sengon 10 %	3,85	2,2	1,6	1,4	2,26
3.	Pisang dengan pemeraman daun sengon 20 %	1,4	3,6	3,35	4	3,09
4.	Pisang dengan pemeraman daun sengon 30 %	1,4	4,25	3,9	4	3,39
5.	Pisang dengan pemeraman daun trembesi 10 %	4,3	1,4	1,75	2,75	2,55
6.	Pisang dengan pemeraman daun trembesi 20 %	1,6	2,45	2,8	3	2,46
7.	Pisang dengan pemeraman daun trembesi 30 %	1	4,1	3,75	4,1	3,24
8	Pisang dengan pemeraman daun lamtoro 10 %	3,9	1	1,4	1	1,83
9.	Pisang dengan pemeraman daun lamtoro 20 %	4,35	1,45	1	1	1,95
10.	Pisang dengan pemeraman daun lamtoro 30 %	2	2,45	2,45	1,55	2,11

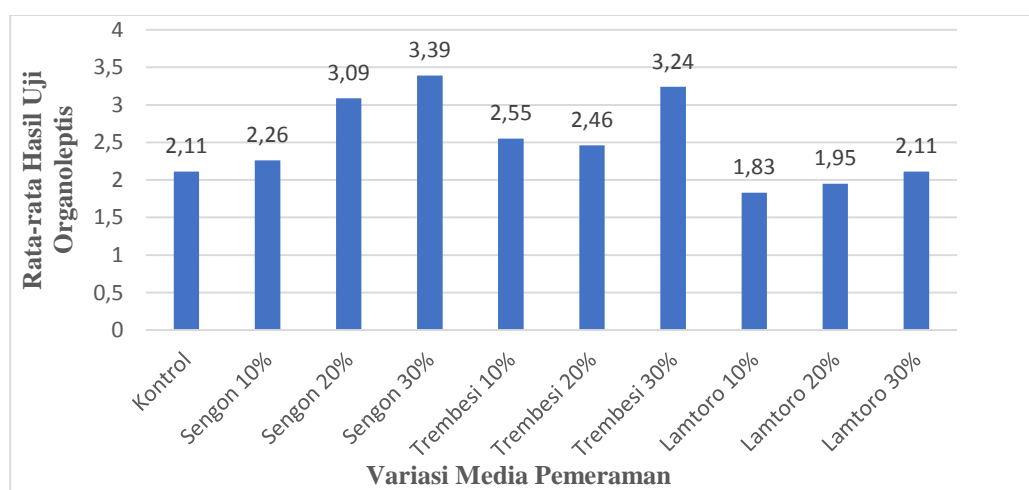
Tabel 3 menunjukkan bahwa buah pisang kepok kuning tanpa perlakuan dan buah pisang kepok kuning pemeraman daun trembesi 10%, daun lamtoro 10%, 20%, dan 30% mempunyai tekstur yang lebih keras dibandingkan dengan buah pisang kepok kuning dengan pemeraman daun

sengon dan trembesi dengan persen berat 20% dan 30% mempunyai tekstur lebih lunak.

Hasil pemeraman buah pisang kepek kuning dengan tiga jenis daun, variasi persen berat, dan variasi lama pemeraman yang dilakukan uji organoleptis pada 20 panelis dengan parameter tekstur, warna, bau dan rasa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan hasil rata-rata uji organoleptis dari kontrol sebesar 2,11, pemeraman daun sengon 10%, 20%, dan 30% berturut-turut sebesar 2,26; 3,09; dan 3,39. Pemeraman daun trembesi 10%, 20%, dan 30% berturut-turut sebesar 2,55; 2,46; dan 3,24. Pemeraman daun lamtoro 10%, 20%, dan 30% berturut-turut sebesar 1,83; 1,95; dan 2,11.

Hasil rata-rata uji organoleptis dari pemeraman buah pisang kepek kuning dengan tiga jenis daun, variasi persen berat, dan variasi lama pemeraman dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil Rata-Rata Uji Organoleptis

2. Uji Kualitatif

Uji kualitatif dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya suatu zat dalam sampel. Pada penelitian ini dilakukan menggunakan pereaksi kimia dengan tiga cara untuk vitamin C dan dua cara untuk glukosa. Hasil uji kualitatif dibandingkan dengan baku yang telah diperlakukan dengan cara yang sama. Hasil uji kualitatif pada sampel pisang kepok kuning ini, tertera pada Tabel 5 dan 6. Berdasarkan Tabel 5. dapat disimpulkan bahwa sampel pisang kepok kuning positif mengandung vitamin C. Berdasarkan Tabel 6. dapat disimpulkan bahwa sampel pisang kepok kuning positif mengandung glukosa.

Tabel 5. Hasil Uji Kualitatif Vitamin C

Reaksi	Analisis kualitatif		Keterangan
	Baku	Sampel pisang	
Lar + fehling A + fehling B dipanaskan	Endapan merah bata	Endapan merah bata	Positif
Lar + iodium	Warna iodium luntur	Warna iodium luntur	Positif
Lar + FeCl ₃	Warna kuning dibiarkan akan hilang	Warna kuning dibiarkan akan hilang	Positif

Tabel 6. Hasil Uji Kualitatif Glukosa

Reaksi	Analisis kualitatif		Keterangan
	Baku	Sampel pisang	
2ml benedict + 5 tetes Lar sampel + pemanasan langsung 2 menit	Endapan merah bata	Endapan merah bata	Positif
5ml barfoed + 1 ml Lar sampel panaskan 1 menit	Endapan merah oranye	Endapan merah oranye	Positif

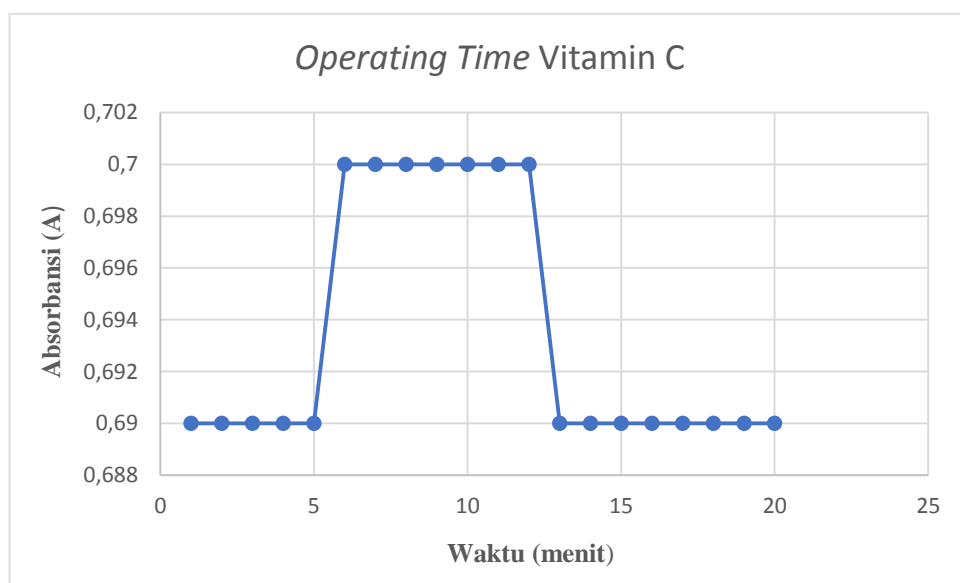
Berdasarkan Tabel 6. dapat disimpulkan bahwa sampel pisang kepok kuning positif mengandung glukosa.

3. Uji Kuantitatif

Uji kuantitatif pada penelitian ini menggunakan metode Spektrofotometri UV Vis dengan tahapan sebagai berikut :

3.1 Penentuan *Operating Time* (OT).

Penentuan *operating time* dilakukan untuk mengetahui pada menit berapa serapan larutan mulai stabil. Penentuan *operating time* pada penelitian ini dilakukan dengan larutan standart vitamin C dengan konsentrasi 8 ppm. Penentuan *operating time* dilakukan dari menit ke-0 sampai menit ke-20 untuk mendapat absorbansi yang stabil. Grafik *operating time* dilihat pada Gambar 10.

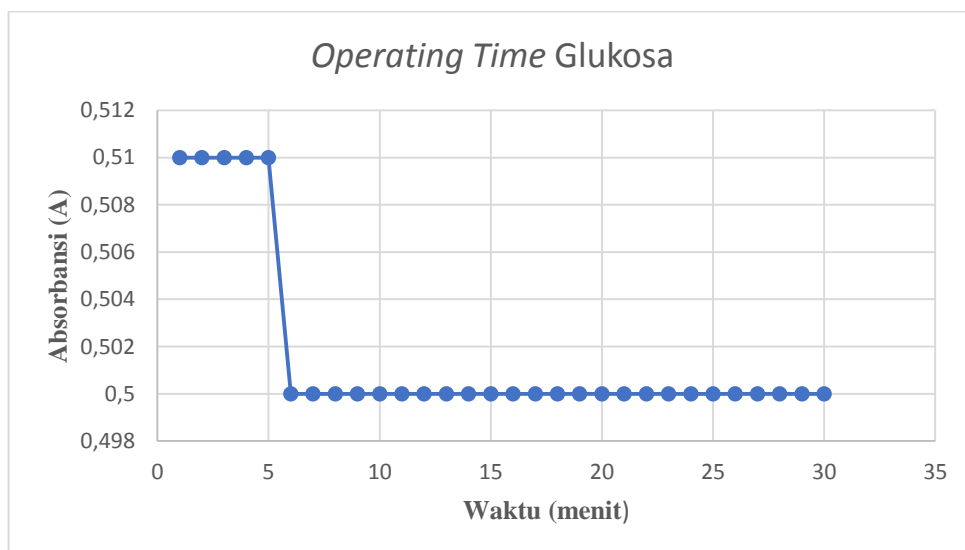


Gambar 9. Kurva *Operating Time* vitamin C

Berdasarkan Gambar 9. dapat diketahui serapan yang stabil terjadi pada menit ke-13 sampai menit terakhir, sehingga pembacaan larutan kurva baku dan sampel dilakukan pada menit ke-13 dan tidak lebih dari menit terakhir, karena *operating time* yang didapatkan sebanyak 7 menit

maka pengukuran larutan kurva baku dan sampel harus dilakukan dengan cepat dan tepat, sehingga mendapatkan hasil yang maksimal.

Penentuan operating time dilakukan untuk mengetahui pada menit berapa serapan larutan mulai stabil. Penentuan operating time pada penelitian ini dilakukan dengan larutan standart glukosa dengan konsentrasi 10 ppm. Penentuan *operating time* dilakukan dari menit ke-0 sampai menit ke-30 untuk mendapat absorbansi yang stabil. Grafik operating time dilihat pada Gambar 11.

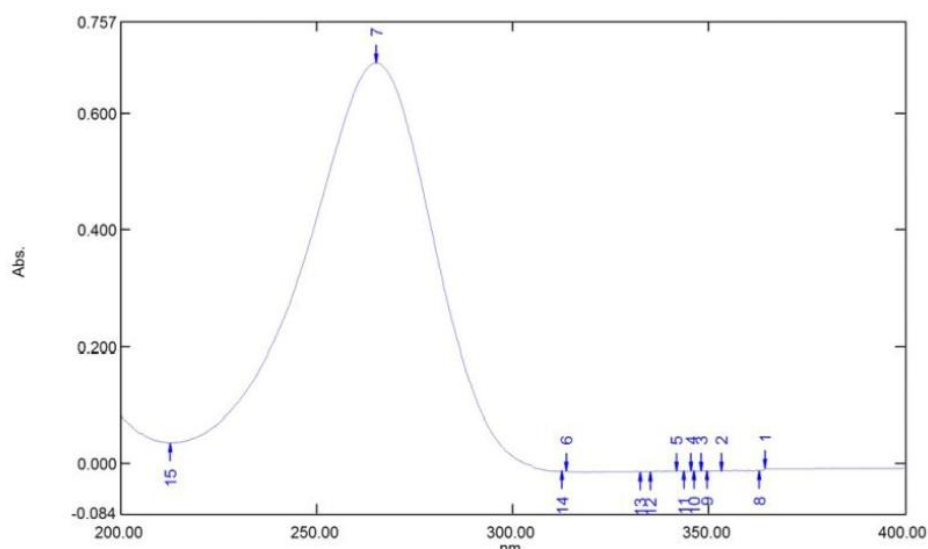


Gambar 10. Operating Time glukosa

Berdasarkan Gambar 10. dapat diketahui serapan yang stabil terjadi pada menit ke-6 sampai menit ke-30, sehingga pembacaan larutan kurva baku dan sampel dilakukan pada menit ke-6 dan tidak lebih dari menit ke-30, karena *operating time* yang didapatkan sebanyak 24 menit maka pengukuran larutan kurva baku dan sampel harus dilakukan dengan cepat dan tepat, sehingga mendapatkan hasil yang maksimal.

3.2 Penentuan Panjang gelombang maksimum.

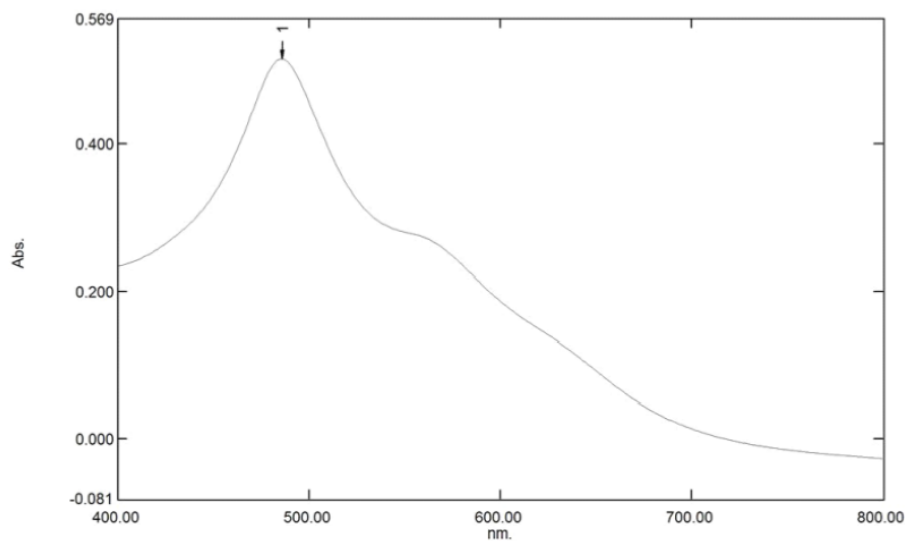
Pada penelitian ini, penentuan panjang gelombang maksimum dilakukan untuk mengetahui panjang gelombang saat vitamin C dan glukosa memiliki nilai absorbansi maksimum, sehingga mengetahui sensitivitas pembacaan spektrofotometer yang tinggi dan dapat mengurangi kesalahan pembacaan absorbansi. Penentuan panjang gelombang vitamin C dilakukan pada daerah ultraviolet yaitu pada Panjang gelombang 200-400 nm, menggunakan larutan standart asam askorbat. Grafik panjang gelombang dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Panjang gelombang Maksimum Vitamin C

Berdasarkan Gambar 11. Dapat diketahui nilai panjang gelombang maksimum yang didapat dari percobaan adalah 265,200 nm.

Penentuan panjang gelombang glukosa dilakukan pada daerah visibel yaitu pada panjang gelombang 400-800 nm, menggunakan larutan standart glukosa. Grafik panjang gelombang dapat dilihat pada Gambar 12.

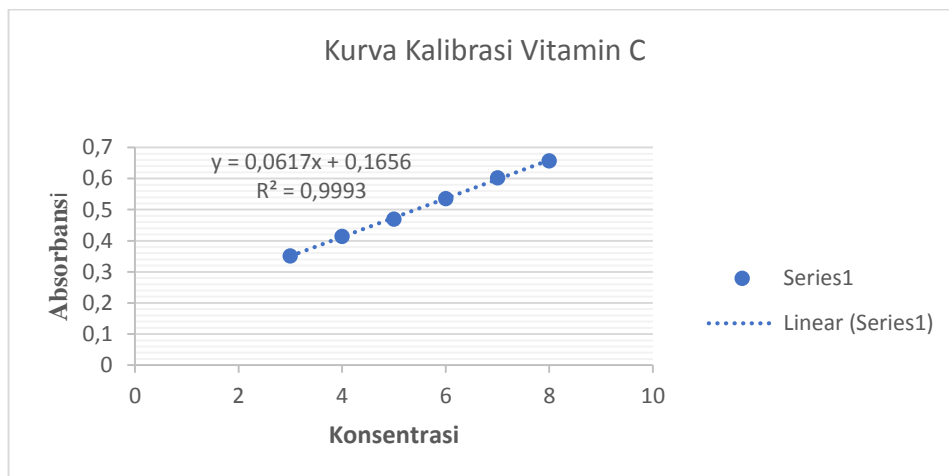


Gambar 12. Panjang gelombang Maksimum Glukosa

Gambar 12. menunjukkan nilai panjang gelombang maksimum yang didapat dari percobaan adalah 486 nm, sedangkan Panjang gelombang maksimum berdasarkan literatur adalah 490 nm (Islamiyah dkk, 2013). setelah panjang gelombang maksimum didapat, selanjutnya menentukan kurva kalibrasi.

3.3 Penentuan kurva kalibrasi.

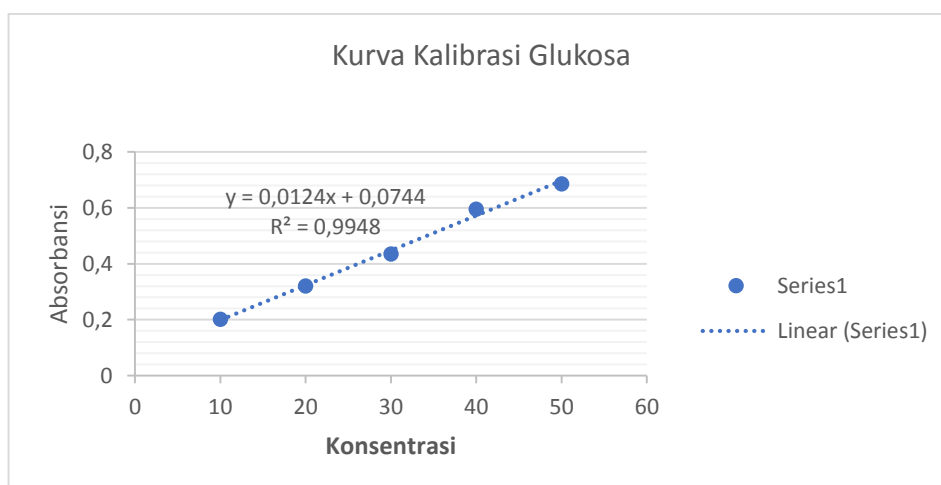
Kurva kalibrasi dibuat dengan menghubungkan nilai serapan yang dihasilkan oleh sedikitnya lima konsentrasi analit yang berbeda. Penentuan kurva kalibrasi pada percobaan ini menggunakan enam konsentrasi vitamin C yaitu 3 ppm, 4 ppm, 5 ppm, 6 ppm, 7 ppm, dan 8 ppm. Perhitungan pembuatan larutan kurva kalibrasi dapat dilihat pada Lampiran 4. untuk kurva vitamin C dan Lampiran 6. untuk kurva glukosa. Grafik kurva kalibrasi dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Kurva Kalibrasi Vitamin C

Berdasarkan Gambar 13. hasil kurva kalibrasi dari pembacaan serapan didapatkan persamaan $a = 0,1656$; $b = 0,0617$; $r = 0,9993$. Data perhitungan kurva kalibrasi dapat dilihat pada Lampiran 4. Persamaan regresi linier dari kurva kalibrasi yang diperoleh adalah $y = 0,0617x + 0,1656$ dengan koefisien korelasi $r = 0,9993$.

Penentuan kurva kalibrasi pada percobaan ini menggunakan lima konsentrasi glukosa standart yaitu 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm , dan 50 ppm. Grafik kurva kalibrasi dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Kurva Kalibrasi Glukosa

Berdasarkan Gambar 14. hasil kurva kalibrasi dari pembacaan serapan didapatkan persamaan $a = 0,0744$; $b = 0,0124$; $r = 0,9948$. Data perhitungan kurva kalibrasi dapat dilihat pada Lampiran 6. .persamaan regresi linier dari kurva kalibrasi yang diperoleh adalah $y = 0,0124x + 0,0744$ dengan koefisien korelasi $r = 0,9948$. Hukum Lambert-Beer terpenuhi ketika kurva kalibrasi berupa garis lurus. Persamaan ini akan menghasilkan koefisien korelasi (r). nilai koefisien korelasi yang memenuhi persyaratan adalah lebih dari 0,9770 (Tulandi dkk, 2015).

3.4 Penetapan kadar vitamin C dan glukosa pada sampel.

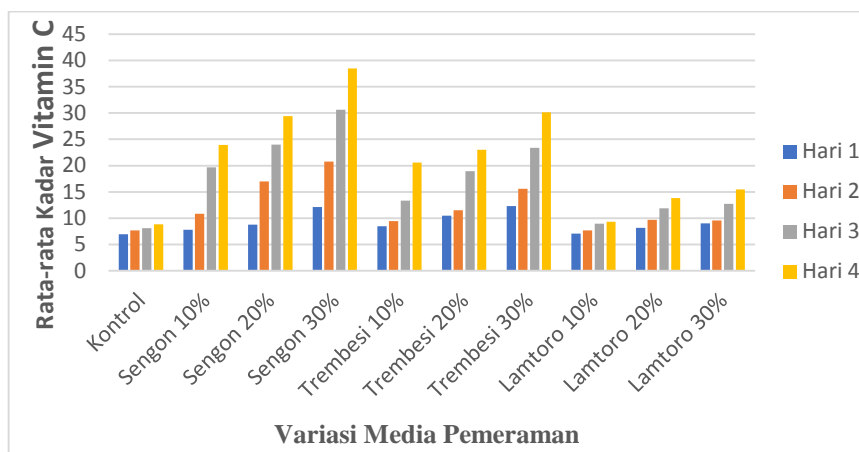
Penetapan kadar vitamin C dan glukosa dilakukan secara spektrofotometri UV-Vis. Hasil analisis penetapan kadar vitamin C pada pisang kepok kuning tertera pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Rata-rata Kadar Vitamin C Buah Pisang Kepok Kuning Variasi Media, Variasi Persen Berat, dan Variasi Lama Pemeraman

No	Sampel	Replikasi	Kadar Vitamin C(mg/100g)				
			Lama Penyimpanan				
			0hari	1 hari	2hari	3hari	4 hari
1	Pisang tanpa perlakuan (control)	I	5,74	7,20	7,68	8,49	8,82
		II	7,03	6,87	8,17	7,20	8,65
		III	6,06	6,71	7,20	8,65	8,98
		Rata-rata	6,28	6,93	7,68	8,11	8,82
2	Pisang dengan pemeraman daun sengon 10%	I	-	7,52	10,76	20,00	23,72
		II	-	8,17	11,25	19,83	24,21
		III	-	7,68	10,44	19,19	23,89
		Rata-rata	-	7,79	10,82	19,67	23,94
3	Pisang dengan pemeraman daun sengon 20%	I	-	8,65	17,24	24,37	29,72
		II	-	8,49	16,76	23,40	29,07
		III	-	9,14	16,92	24,21	29,40
		Rata-rata	-	8,76	16,97	24	29,40

No	Sampel	Replikasi	Kadar Vitamin C(mg/100g)				
			Lama Penyimpanan				
			0hari	1 hari	2hari	3hari	4 hari
4	Pisang dengan pemeraman daun sengon 30%	I	-	12,38	21,29	31,02	38,15
		II	-	11,89	20,32	30,21	37,83
		III	-	12,06	20,65	30,69	39,45
		Rata-rata	-	12,11	20,75	30,64	38,47
5	Pisang dengan pemeraman daun trembesi 10%	I	-	8,49	8,98	13,52	20,16
		II	-	8,82	9,95	12,87	20,65
		III	-	8,01	9,30	13,68	20,97
		Rata-rata	-	8,43	9,41	13,35	20,59
6	Pisang dengan pemeraman daun trembesi 20%	I	-	10,27	11,73	18,54	23,40
		II	-	10,44	11,25	18,86	23,24
		III	-	10,60	11,57	19,35	22,43
		Rata-rata	-	10,44	11,52	18,92	23,02
7	Pisang dengan pemeraman daun trembesi 30%	I	-	12,06	16,11	23,40	30,21
		II	-	12,87	15,46	23,24	29,88
		III	-	11,89	15,14	23,56	30,37
		Rata-rata	-	12,27	15,56	23,40	30,15
8	Pisang dengan pemeraman daun lamtoro 10%	I	-	7,20	7,68	8,82	8,82
		II	-	6,38	8,01	8,65	9,30
		III	-	7,52	7,36	9,30	9,79
		Rata-rata	-	7,03	7,68	8,92	9,30
9	Pisang dengan pemeraman daun lamtoro 20%	I	-	7,84	9,46	12,06	14,16
		II	-	8,17	10,27	11,90	13,68
		III	-	8,49	9,30	11,73	13,52
		Rata-rata	-	8,17	9,68	11,90	13,79
10	Pisang dengan pemeraman daun lamtoro 30%	I	-	9,46	8,98	12,87	15,30
		II	-	8,82	9,46	13,03	15,95
		III	-	8,65	10,27	12,22	15,14
		Rata-rata	-	8,98	9,57	12,71	15,46

Hasil rata-rata kadar vitamin C untuk melihat perbedaanya secara lebih jelas maka ditunjukkan pada Gambar 14.



Gambar 15. Rata-rata Kadar Vitamin C mg/100g pada Pisang Hasil Pemeraman Variasi Jenis Daun dan Lama Pemeraman

Gambar 15. menunjukkan rata-rata kadar vitamin C buah pisang kepek kuning dengan media daun sengon, daun trembesi, dan daun lamtoro menunjukkan bahwa semakin besar persen berat media semakin besar juga kenaikan kadar vitamin C karena selama pemeraman daun dapat memproduksi etilen yang menyebabkan pematangan buah. Adanya peningkatan etilen secara eksogen dapat meningkatkan kandungan vitamin C (Ridhyanty dkk, 2015). Kerapatan struktur dari masing-masing daun yang tinggi juga sangat berpengaruh pada pemeraman menyebabkan suhu saat pemeraman dapat bertahan lebih lama (Wina, 2001). Daun sengon mempunyai kerapatan struktur daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan daun trembesi dan daun lamtoro. Penggunaan dosis daun yang tepat juga sangat berpengaruh pada berlangsungnya pematangan. Dosis yang berlebih dapat memicu terjadinya respirasi anaerob sehingga terjadi penurunan kadar vitamin C (Prabawati dkk, 2008). Pada dosis daun pemeraman 30% dengan

lama pemeraman 4 hari kadar vitamin C belum mengalami penurunan yang signifikan.

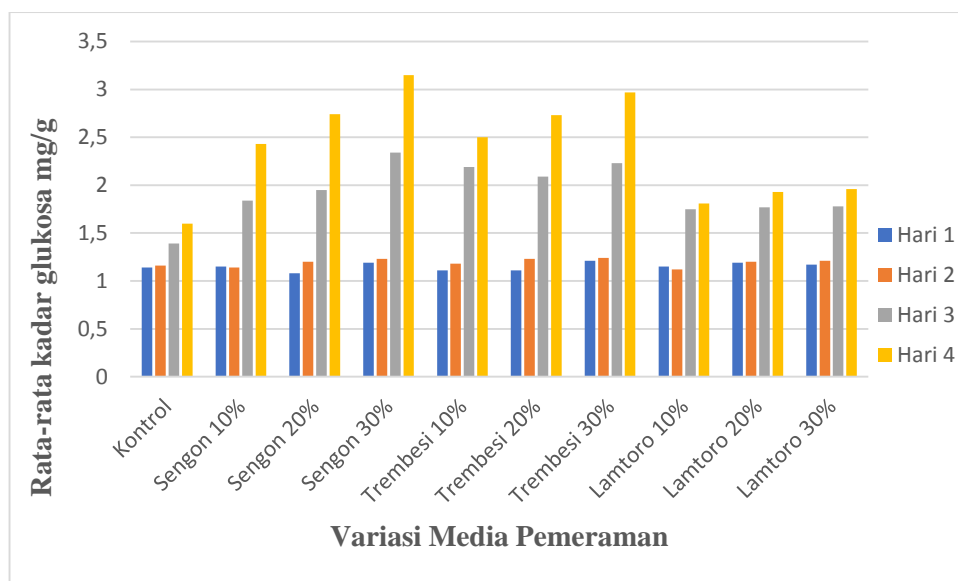
Hasil analisis penetapan kadar glukosa pada pisang kepok kuning tertera pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Rata-rata Kadar Glukosa Buah Pisang Kepok Kuning Variasi Media, Variasi Persen Berat, dan Variasi Lama Pemeraman

No	Sampel	Replikasi	Kadar Glukosa (mg/g)				
			Lama Penyimpanan				
			0hari	1 hari	2hari	3hari	4 hari
1	Pisang tanpa perlakuan (kontrol)	I	1,06	1.15	1.13	1.49	1.68
		II	1,20	1.08	1.09	1.35	1.63
		III	1,11	1.20	1.25	1.33	1.50
		Rata-rata	1,12	1,14	1,16	1,39	1,60
2	Pisang dengan pemeraman daun sengon 10%	I	-	1.28	1.24	1.82	2.22
		II	-	1.07	1.09	1.68	2.47
		III	-	1.11	1.08	2.02	2.6
		Rata-rata	-	1,15	1,14	1,84	2,43
3	Pisang dengan pemeraman daun sengon 20%	I	-	1.02	1.22	1.74	2.71
		II	-	1.13	1.25	2.18	2.61
		III	-	1.08	1.14	1.92	2.9
		Rata-rata	-	1,08	1,20	1,95	2,74
4	Pisang dengan pemeraman daun sengon 30%	I	-	1.18	1.25	2.37	2.98
		II	-	1.13	1.17	2.25	3.38
		III	-	1.26	1.27	2.40	3.10
		Rata-rata	-	1,19	1,23	2,34	3,15
5	Pisang dengan pemeraman daun trembesi 10%	I	-	1.18	1.08	2.24	2.52
		II	-	1.08	1.25	2.12	2.29
		III	-	1.06	1.22	2.21	2.7
		Rata-rata	-	1,11	1,18	2,19	2,50
6	Pisang dengan pemeraman daun trembesi 20%	I	-	1.2	1.34	1.88	2.79
		II	-	1.05	1.12	2.21	2.64
		III	-	1.09	1.23	2.17	2.77
		Rata-rata	-	1,11	1,23	2,09	2,73
7	Pisang dengan pemeraman daun trembesi 30%	I	-	1.31	1.44	2.30	3.05
		II	-	1.08	1.10	2.16	3.00
		III	-	1.24	1.18	2.23	2.87
		Rata-rata	-	1,21	1,24	2,23	2,97
8	Pisang dengan pemeraman daun lamtoro 10%	I	-	1.09	1.08	1.74	1.85
		II	-	1.18	1.17	1.84	1.75
		III	-	1.17	1.12	1.66	1.84

No	Sampel	Replikasi	Kadar Glukosa (mg/g)				
			Lama Penyimpanan				
			0hari	1 hari	2hari	3hari	4 hari
		Rata-rata	-	1,15	1,12	1,75	1,81
9	Pisang dengan pemeraman daun lamtoro 20%	I	-	1.30	1.09	1.60	1.93
		II	-	1.09	1.29	1.77	2.04
		III	-	1.18	1.21	1.93	1.83
		Rata-rata	-	1,19	1,20	1,77	1,93
10	Pisang dengan pemeraman daun lamtoro 30%	I	-	1.14	1.32	1.89	2.03
		II	-	1.28	1.13	1.74	1.91
		III	-	1.09	1.17	1.71	1.95
		Rata-rata	-	1,17	1,21	1,78	1,96

Hasil rata-rata kadar glukosa untuk melihat perbedaanya secara lebih jelas maka ditunjukkan pada Gambar 16.



Gambar 16. Rata-rata Kadar Glukosa mg/g pada Pisang Hasil Pemeraman Jenis Daun dan Lama Pemeraman

Pengukuran kadar glukosa pada penelitian ini menggunakan metode *phenol-sulfuric acid*. Prinsip dari metode ini adalah gula sederhana, oligosakarida, polisakarida dan turunannya dapat bereaksi dengan fenol dalam asam sulfat pekat menghasilkan warna oranye yang stabil. Berdasarkan penggunaan metode ini pisang terlebih dahulu dihaluskan dan dilakukan

hidrolisis untuk mengubah selulosa menjadi glukosa (Gusmawarni dkk, 2010). Hidrolisis adalah suatu reaksi peruraian antara suatu senyawa dengan air agar senyawa tersebut pecah atau terurai (Kurniasih dkk, 2011). Semakin efektif hidrolisis maka semakin banyak glukosa yang dihasilkan (Arianie dan Idiawati, 2010). Fungsi penambahan Fenol dan asam sulfat pekat yaitu untuk mengkomplekskan warna pada sampel sehingga dapat terdeteksi dengan spektrofotometer UV-Vis.

Gambar 16. menunjukkan terdapat kenaikan kadar glukosa pada tiap harinya. Kadar glukosa tertinggi pada media daun sengon pada hari ke-empat yaitu sebesar 3,15 mg/g. Kadar glukosa terendah pada media daun lamtoro pada berbagai persen berat daun. Rendahnya kadar glukosa pada daun lamtoro karena daun lamtoro mengandung protein kasar yang tinggi, sehingga menyebabkan daun lamtoro mudah terdekomposisi dan membusuk, sebaliknya tanaman yang memiliki serat kasar yang tinggi akan susah terdekomposisi (Rahim dkk, 2015). Pada penelitian ini kadar glukosa masih terjadi kenaikan pada tiap harinya, hal ini menunjukkan belum adanya aktivitas bakteri yang menyebabkan proses pembusukan pada buah pisang.

4. Uji Statistik

Analisis hasil kadar vitamin C dan glukosa pisang kepok kuning menggunakan ANOVA tiga jalan. Hasil ANOVA tiga jalan untuk mengetahui ada beda nyata atau tidak antara variabel-variabel bebas yaitu jenis daun dan persen berat terhadap variabel terikat yaitu kadar vitamin C dan kadar glukosa. Sebelum diuji ANOVA dilakukan uji *one-sample Kolmogorov-*

smirnov untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak normal. Hasil uji *one-sample Kolmogorov-smirnov* untuk kadar vitamin C diperoleh signifikan $0,096 > 0,05$, sedangkan untuk kadar glukosa diperoleh signifikan $0,094 > 0,05$ berarti H_0 diterima, jadi data tersebut terdistribusi normal. Hasil uji *one-sample Kolmogorov-smirnov* dapat dilihat pada lampiran 14.

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Kadar glukosa	Kadar vitamin C
N		120	120
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	1.6642	17.1413
	Std. Deviation	.60310	8.90231
Most Extreme Differences	Absolute	.207	.112
	Positive	.207	.112
	Negative	-.146	-.097
Kolmogorov-Smirnov Z		2.269	1.232
Asymp. Sig. (2-tailed)		.094	.096

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Uji *Kolmogorov-Smirnov* ini digunakan sebagai uji normalitas data dan pada uji Anova mensyaratkan data penelitian terdistribusi normal. Kriteria uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah apabila Asymp. Sig. lebih besar 0,05 maka data terdistribusi normal. Data dari tabel uji normalitas didapatkan nilai Asymp. Sig. sebesar 0,096 pada kadar vitamin C, sedangkan nilai Asymp. Sig. sebesar 0,094 pada kadar glukosa, nilai ini lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian uji kadar vitamin C dan glukosa ini terdistribusi normal. Setelah data diketahui terdistribusi normal maka

dilanjutkan dengan uji Homogenitas data. Hasil analisis uji Homogenitas dapat dilihat pada Tabel 10. sebagai berikut berikut:

Tabel 10. Uji Homogenitas Kadar Vitamin C**Levene's Test of Equality of Error Variances^a**

Dependent Variable:Kadar vitamin C

F	df1	df2	Sig.
1.249	39	80	.200

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Media + Hari + Persenberat + Media * Hari + Media * Persenberat + Hari * Persenberat + Media * Hari * Persenberat

Kriteria uji ini adalah varian persen berat, varian jenis daun dan varian hari kadar vitamin C dikatakan sama (homogen) bila nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05. Berdasarkan Tabel 10. didapatkan nilai F hitung kadar vitamin C sebesar 1,249 dengan nilai signifikansinya 0,200 adalah lebih besar dari 0,05 maka ketiga variasi tersebut memiliki varian yang sama.

Tabel 11. Uji Homogenitas Kadar Glukosa**Levene's Test of Equality of Error Variances^a**

Dependent Variable:Kadar glukosa

F	df1	df2	Sig.
1.292	39	80	.167

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Media + Hari + Persenberat + Media * Hari + Media * Persenberat + Hari * Persenberat + Media * Hari * Persenberat

Kriteria uji ini adalah varian persen berat, varian jenis daun dan varian hari kadar glukosa dikatakan sama (homogen) bila nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05. Berdasarkan Tabel 11. didapatkan nilai F hitung kadar glukosa sebesar 1,292 dengan nilai signifikansinya 0,167 adalah lebih besar dari 0,05 maka ketiga variasi tersebut memiliki varian yang sama. Setelah dilakukan uji homogenitas data maka dilanjutkan dengan uji Anova tiga jalan. Hasil uji Anova tiga jalan dapat dilihat pada Tabel 12. sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Uji Anova 3 Jalan Vitamin C
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Kadar vitamin C

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7247.628 ^a	39	185.837	1000.120	.000
Intercept	21080.705	1	21080.705	113450.386	.000
Media	1836.143	2	918.071	4940.800	.000
Hari	1905.763	3	635.254	3418.758	.000
Persenberat	864.692	2	432.346	2326.765	.000
Media * Hari	724.778	6	120.796	650.092	.000
Media * Persenberat	142.892	4	35.723	192.251	.000
Hari * Persenberat	120.082	6	20.014	107.708	.000
Media * Hari * Persenberat	39.687	12	3.307	17.799	.000
Error	14.865	80	.186		
Total	33826.038	120			
Corrected Total	7262.493	119			

a. R Squared = .998 (Adjusted R Squared = .997)

Kriteria uji ini adalah kadar vitamin C dan glukosa antara pemeraman daun sengon, pemeraman daun trembesi, dan pemeraman daun lamtoro dinyatakan ada perbedaan yang nyata (signifikan) bila F hitung pemeraman daun sengon, pemeraman daun trembesi, dan pemeraman daun lamtoro dengan probabilitas (nilai signifikan) lebih kecil dari 0,05. Kadar vitamin C dan glukosa dalam berbagai persen berat (10%, 20 %, dan 30 %) dinyatakan ada perbedaan yang nyata (signifikan) bila F hitung berbagai persen berat (10%, 20 %, dan 30 %) dengan probabilitas (nilai signifikan) lebih kecil dari 0,05. Kadar vitamin C dan glukosa dalam berbagai variasi hari (1, 2, 3, dan 4) dinyatakan ada perbedaan yang nyata (signifikan) bila F hitung berbagai variasi hari (1, 2, 3, dan 4) dengan probabilitas (nilai signifikan) lebih kecil dari 0,05.

Berdasarkan Tabel 12. didapat nilai F hitung untuk media pemeraman sebesar 4940.800 dengan nilai signifikansinya 0,000 adalah lebih kecil dari

0,05 maka dikatakan ada beda nyata untuk tiap-tiap media pemeraman memiliki rata-rata (berbeda). Pada Tabel 12. didapatkan nilai F hitung untuk persen berat sebesar 2326,765 dengan nilai signifikansinya 0,000 adalah lebih kecil dari 0,05 maka dikatakan untuk setiap persen berat memiliki rata-rata kadar yang tidak sama (berbeda). Pada Tabel 12. didapatkan F hitung untuk variasi hari sebesar 3418.758 dengan nilai signifikansinya 0,000 adalah lebih kecil dari 0,05 maka dikatakan untuk setiap variasi hari memiliki perbedaan rata-rata kadar yang tidak sama (berbeda).

Berdasarkan Tabel 12. didapatkan nilai F hitung berdasarkan hubungan antara media dan persen berat 192,251 dengan nilai signifikansinya 0,001 maka dikatakan ada perbedaan yang nyata antara hubungan media dan persen berat. Nilai F hitung berdasarkan hubungan media dan hari 650,092 dengan nilai signifikansinya 0,000 maka dikatakan ada perbedaan yang nyata antara hubungan media dan hari, Sedangkan nilai F hitung berdasarkan hubungan persen berat dan hari 107,708 dengan nilai signifikansinya 0,000 maka dikatakan ada perbedaan yang nyata antara hubungan persen berat dan hari. Nilai F hitung berdasarkan hubungan jenis media, persen berat dan hari 17,799 dengan nilai signifikansinya 0,000 maka dikatakan ada perbedaan yang nyata antara hubungan media, persen berat dan hari.

Tabel 13. Hasil ANOVA Tiga Jalan Glukosa
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Kadar glukosa

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	42.226 ^a	39	1.083	81.895	.000
Intercept	281.478	1	281.478	21290.457	.000
Media	2.156	2	1.078	81.547	.000
Hari	24.634	3	8.211	621.082	.000
Persenberat	.685	2	.343	25.917	.000
Media * Hari	2.991	6	.498	37.706	.000
Media * Persenberat	.256	4	.064	4.842	.002
Hari * Persenberat	.479	6	.080	6.042	.000
Media * Hari * Persenberat	.264	12	.022	1.664	.042
Error	1.058	80	.013		
Total	375.651	120			
Corrected Total	43.284	119			

a. R Squared = .976 (Adjusted R Squared = .964)

Berdasarkan Tabel 13. didapat nilai F hitung untuk media pemeraman sebesar 81,547 dengan nilai signifikansinya 0,000 adalah lebih kecil dari 0,05 maka dikatakan ada beda nyata untuk tiap-tiap media pemeraman memiliki rata-rata (berbeda). Pada Tabel 13. didapatkan nilai F hitung untuk persen berat sebesar 25.917 dengan nilai signifikansinya 0,000 adalah lebih kecil dari 0,05 maka dikatakan untuk setiap persen berat memiliki rata-rata kadar yang tidak sama (berbeda). Pada Tabel 13. didapatkan F hitung untuk variasi hari sebesar 621.082 dengan nilai signifikansinya 0,00 adalah lebih kecil dari 0,05 maka dikatakan untuk setiap variasi hari memiliki perbedaan rata-rata kadar yang tidak sama (berbeda).

Berdasarkan Tabel 13. didapatkan nilai F hitung berdasarkan hubungan antara media dan persen berat 4,842 dengan nilai signifikansinya 0,000 maka dikatakan ada perbedaan yang nyata antara hubungan media dan

persen berat. Nilai F hitung berdasarkan hubungan media dan hari 37,706 dengan nilai signifikansinya 0,000 maka dikatakan ada perbedaan yang nyata antara hubungan media dan hari, sedangkan nilai F hitung berdasarkan hubungan persen berat dan hari 6,042 dengan nilai signifikansinya 0,000 maka dikatakan ada perbedaan yang nyata antara hubungan persen berat dan hari. Nilai F hitung berdasarkan hubungan media, konsentrasi dan hari 1.664 dengan nilai signifikansinya 0,042 maka dikatakan ada perbedaan yang nyata antara hubungan jenis media, konsentrasi dan hari. Hasil Anova tiga jalan sudah didapatkan, maka dilanjutkan uji Post Hoc dengan uji Duncan. Hasil uji Duncan dapat dilihat pada Tabel 14. berikut:

Tabel 14. Hasil Uji Duncan Variabel Media Pemeraman Vitamin C

Kadar vitamin C					
Duncan ^{a,b,c}					
Media	N	Subset			
		1	2	3	4
tanpa perlakuan (kontrol)	12	7.8843			
Daun lamtoro	36		10.2653		
Daun trembesi	36			16.4237	
Daun sengon	36				20.2771
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Hasil Anova tiga arah sudah didapatkan, maka dilanjutkan uji Post Hoc dengan uji Duncan. Uji lanjutan dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan yang bermakna kadar vitamin C diantara variasi perlakuan. Hasil uji Duncan untuk variabel media diperoleh 4 subset. Subset ke 4 adalah konsentrasi media paling tinggi pada kadar vitamin C. Media tersebut adalah daun sengon sebesar 20.2771 mg/100g.

Tabel 15. Hasil Uji Duncan Variabel Media pemeraman glukosa

		Kadar glukosa		
Duncan ^{a,b,c}				
Media	N	Subset		
		1	2	3
Kontrol	12	1.3233		
Daun lamtoro	36		1.5031	
Daun trembesi	36			1.7867
Daun sengon	36			1.8167
Sig.		1.000	1.000	.369

Uji lanjutan dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan yang bermakna kadar glukosa diantara variasi perlakuan. Hasil uji Duncan untuk variable jenis media diperoleh 3 subset. Subset ke 3 adalah media paling tinggi pada kadar glukosa. Media tersebut adalah daun sengon sebesar 1.8167 mg/g.

Tabel 16. Hasil Uji Duncan Variabel Hari Pemeraman Vitamin C

		Kadar vitamin C			
Duncan ^{a,b}					
Hari pemeraman	N	Subset			
		1	2	3	4
pemeraman 1 hari	30	9.0914			
pemeraman 2 hari	30		11.9654		
pemeraman 3 hari	30			17.1619	
pemeraman 4 hari	30				21.2944
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Berdasarkan Tabel 16. hasil uji Duncan untuk variabel hari diperoleh 4 subset. Subset ke 4 adalah variasi hari paling tinggi pada kadar vitamin C. Hari tersebut adalah hari ke-empat sebesar 21,2944 mg/100g.

Tabel 17. Hasil Uji Duncan Variabel Hari Pemeraman Glukosa**Kadar glukosa**Duncan^{a,b}

Hari pemeraman	N	Subset		
		1	2	3
pemeraman 1 hari	30	1.1500		
pemeraman 2 hari	30	1.1907		
pemeraman 3 hari	30		1.9317	
pemeraman 4 hari	30			2.3847
Sig.		.175	1.000	1.000

Berdasarkan Tabel 17. hasil uji Duncan untuk variabel hari diperoleh 3 subset. Subset ke 3 adalah variasi hari paling tinggi pada kadar glukosa. Hari tersebut adalah hari ke-empat sebesar 2,3847 mg/g.

Tabel 18. Hasil Uji Duncan Variabel Persen Berat Kadar Vitamin C**Kadar vitamin C**Duncan^{a,b,c}

Persen berat daun	N	Subset			
		1	2	3	4
Kontrol	12	7.8843			
Persen berat 10%	36		12.2459		
Persen berat 20%	36			15.5459	
Persen berat 30%	36				19.1743
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Berdasarkan Tabel 18. hasil uji Duncan untuk variabel persen berat diperoleh 4 subset. Subset ke 4 adalah variasi hari paling tinggi pada kadar vitamin C. Persen berat tersebut adalah persen berat 30 % sebesar 19,1743 mg/100g.

Tabel 19. Hasil Uji Duncan Variabel Persen Berat Glukosa**Kadar glukosa**Duncan^{a,b,c}

Persen berat daun	N	Subset			
		1	2	3	4
Kontrol	12	1.3233			
Persen berat 10%	36		1.6144		
persen berat 20%	36			1.6847	
persen berat 30%	36				1.8072
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Berdasarkan Tabel 19. hasil uji Duncan untuk variabel persen berat diperoleh 4 subset. Subset ke 4 adalah variasi persen berat paling tinggi pada kadar glukosa. Persen berat tersebut adalah persen berat 30 % sebesar 1,8072 mg/g.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Tiga jenis daun (sengon, trembesi, lamtoro) dengan variasi persen berat (10%, 20%, 30 %) berpengaruh terhadap organoleptis, kadar vitamin C dan kadar glukosa buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma typica).
2. Lama pemeraman (1, 2, 3 dan 4 hari) berpengaruh terhadap organoleptis, kadar vitamin C dan kadar glukosa buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma typica).
3. Jenis daun dengan variasi persen berat dan lama pemeraman yang paling optimum terhadap organoleptis, kadar vitamin C dan kadar glukosa buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma typica) adalah daun sengon dengan persen berat 30% pada pemeraman hari ke empat yaitu sebesar 3.39 untuk uji organoleptis, 38,47 mg/100g untuk kadar vitamin C, dan 3,15 mg/g untuk kadar glukosa.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan bahan alam lainya dan hari pemeraman lebih lama untuk mengetahui masa optimum penurunan kadar vitamin C dan glukosa.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memeriksa kadar gas etilen pada masing-masing daun pemeraman dan memeriksa suhu dan kelembapan pada masing-masing ruang pemeraman.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajo. 2009. Tumbuhan Lamtoro (Luecaena Leucocephala) <http://Ajo.wordpress.com/tgl>. (Diakses 06 Februari 2018).
- Almatsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Andarwulan, N., Kusnandar & D. Herawati. 2011. *Analisa Pangan*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Arianie, L., & Idiawati, N. (2010). Penentuan lignin dan kadar glukosa dalam hidrolisis organosolv dan hidrolisis asam. *Jurnal Sains dan Terapan Kimia*, 5(2), 140-150.
- Asif M. 2012. Physico-chemical properties and toxic effect of fruit-ripening agent calcium carbide. *Ann Trop Med Public Health* 5:150-156.
- Baskorowati, D. R. Liliana. 2014. *Budidaya Sengon Unggul (Falcataria Moluccana) untuk Pengembangan Hutan Rakyat*. IPB Prees : Bogor.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2006. Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori. (SNI 01-2346-2006). Jakarta : BSN.<http://dokumen.tips/documents/sni-01-2346-2006-petunjuk-pengujian-organoleptik-dan-atau-sensori.html> (Diakses 06 Februari 2018).
- Budiyanto, K. A. 2011. *Dasar-dasar Ilmu Gizi*. Malang : Universtasa Muhammadiyah Malang.
- Dahlan, E. N. *Trembesi Dahulunya Asing Sekarang Tidak Lagi*. Bogor : IPB Press.
- Estiasih, T, Putri, W.D.R, Widyastuti, E. 2015. *Komponen Minor dan Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Gardjito, M.,1989.Buah Waluh sebagai Sumber Etilen Alternatif. *Seminar Penelitian Pascapanen Pertanian (Buku 1)*, 1 – 2 Februari 1988. Balitbang Pertanian. Deptan. Bogor.
- Golding, J. B., D. Shearer,S.G. Wyy Ice and W.B. Mc Glasson, 1998.Application of 1-MCP and propylene to identify ethylene-dependent ripening processes in mature banana fruit. *Postharvest Biol. Tech. Brugges*, 14 : 87-98.
- Gusmawarni, S. R., Budi, M. S. P., Sediawan, W. B. & Hidayat, M. (2010). Pengaruh perbandingan berat padatan dan waktu reaksi terhadap gula pereduksi terbentuk pada hidrolisis bonggol pisang. *Jurnal Teknik Kimia Indonesia*, 9(3),77-82.

- Habibana.2014.“Glukosa”,(Online),(Habibana.staff.ub.ac.id/files/2014/08/glukosa.pdf)
- Haryanto, S. 2012. *Ensiklopedi Tanaman Obat Indonesia*. Yogyakarta : PALMALL
- Hayati, F. A.Y.N. 2012. Penetapan kadar vitamin C dalam cabai merah besar(*Capsium annum* L.) segar dan kering secara spektrofotometri UV [KTI]. Surakarta : Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi Surakarta
- Herbie, T. 2015. *Kitab Tanaman Berkhasiat Obat 226 Tumbuhan Obat Untuk Penyembuhan Penyakit dan Kebugaran Tubuh*. Yogyakarta : OCTOPUS Publishing House.
- Kader, A. A. 2002. Postharvest Technology of Horticultural Crops. 3rd edition Cooperative Extension. *Division of Agriculture and Natural Resources. University of California*. Oakland. California.
- Karadeniz, F., Burdulu, H. S., Koca, N., & Soyer, Y., 2005. Antioxidant Activity of Selected Fruits and Vegetables Grown in Turkey, *Turk. J. Agric. For.*, 29,297-303.
- Kristina, I. 2016. Penetapan Kadar vitamin C pada Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) Direbus dengan kacang panjang tidak direbus secara spektrofotometri UV-Vis [KTI]. Surakarta : Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi.
- Kurniasih, R., Yuniwati, M., & Ismiyati, D. (2011) Kinetika Reaksi Hidrolisis Pati Pisang Tanduk dengan Katalisator Asam Chlorida. *Jurnal Teknologi*, 4(2), 107-112.
- Larasati, Arsinta. 2017. Penentuan Kadar Glukosa pada Nasi Putih dan Nasi Hitam dengan Metode Luff Schoorl [KTI]. Surakarta : Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi..
- Marhaeniyanto, E. dan S.Susanti (2014). Kadar Saponin Daun Tanaman yang Berpotensi Menekan Gas Metana Secara *in vitro*. Universitas Tribhuwana Tungadewi. *Buana Sains*. Malang. 14 (1) : 29-38.
- Moffat, A.C, Osselton, M.D, Widdop, B. 2011. *Clarke's Analysis of Drugs an Poisons*. London : Pharmaceutical Press.
- Novianti, M., Tiwow V. M. A., & KasmudinMustapa (2017). Analisis kadar glukosa pada nasi putih dan nasi jagung dengan menggunakan metode spektrometri UV-Vis. *Jurnal Akademi Kimia* 6(2): 107-112.
- Pande, N.P.H., Defiani, M.R., Arpiwi, N.L. 2017. Kandungan Gula Tereduksi dan Vitamin C dalam Pisang Nangka (*Musa paradisiaca* forma typical)

Setelah Pemeraman dengan Ethrel dan Daun Tanaman. *Jurnal Simbiosis* V(2):64-68

- Prabawati, S.,Suyanti dan Setyabudi, D. A. (2008) . *Teknologi Pascapanen dan Teknik Pengolahan Buah Pisang*. Penyunting: Wisnu Broto. Balai Besar Penerbitan dan Pengembangan Pertanian.
- Rahim, I., T.Kuswinanti, L. Asrul dan B. Rasyid. 2015. Potensi Jamur Pelapuk dalam Mendekomposisi Limbah Kulit Kakao. Prosiding Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan dan Lingkungan. Universitas Islam Negeri Makasar.
- Ridhyanty, S. P., Elisa, J., dan Linda, M. L. 2015. Pengaruh Pemberian Ethepon Sebagai Zat Perangsang Pematangan terhadap Mutu Buah Pisang Barangan (*Musa paradisiaca* L). *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian* 3 (1) :1-13.
- Salisbury, F. B. dan C. W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. Jilid 1. Edisi IV. ITB, Bandung.
- Saptomi, Agus. 2017. Kajian Penggunaan Asam Askorbat dan Lama Pengukusan terhadap Kualitas Beras Siger dari Ubi Kayu[*Skripsi*]. Bandar Lampung : Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
- Sastrohamidjojo, H. 2001. *Spektroskopi*. Yogyakarta : Liberty Yogyakarta.
- Satuhu, S dan Supriyadi,A. 2006. *Pisang Budidaya, Pengolahan dan Prospek Pasar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Situmorang, M., Simanjuntak , E. S., & Silaen, D. 2010. Pengembangan Metode Analisis Spektrofotometry Melalui Reaksi Enzimatis untuk Penentuan Glukosa di dalam Buah-buahan. *Jurnal Sains Indonesia* 34(2): 49-54.
- Soerianegara I, Lemmens RHMJ. 1993. Timber trees : Major commercial timbers. *Prosea* 5,1:1-610.
- Staples, G.W. and C.R. Elevitch.2006. *Trembesi (Samanea saman)*. Ver 2.1. In : Species Profiles For PacificIsland Agroforestry. Permanent Agriculture Resources (PAR).
- Suanda, I.W. 2009. Pengaruh Ekstrak Daun Nimba pada Pematangan Buah Pisang (*Musa paradisiacal* Lamk) [*KTI*]. Denpasar: Ganesha
- Tirtosoekotjo,, M.S,1988. Daun Glirisidia (*Glyricidia sepium* (Jacq) Kunth.ex Waip. Sebagai Etilen Generator untuk Proses Pematangan Buah Tomat. *Dalam Prosiding Seminar Penelitian Pascapanen Pertanian (Buku 1)*, 1 – 2 Februari 1988. Balitbang. Deptan Bogor.

- Tjirosoepomo, G. 1991. *Taksonomi Tumbuhan (Schizophyta, Thallophyta Bryophyta. Pteridophyta)*. Yogyakarta : Gadjahmada University Press.
- Tulandi, G. P., Sudewi, S., & Lolo, W. A. 2015. Validasi Metode Analisis untuk Penetapan Kadar Parasetamol dalam Sediaan Tablet Secara Spektrofotometry Ultraviolet. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol 4(4).
- [USDA] National Nutrient Database for Standard Reference. Basic Report (090-40) Bananas, raw. <Http://ndb.nal.usda.gov> (Diakses 06 Februari 2018).
- Utami, S., J. Widiyanto dan Kristianita. 2014. Pengaruh Cara dan Lama Pemeraman terhadap Kandungan Vitamin C pada Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L). *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains* . 1(2):42-47.
- Wina, E. 2001. *Tanaman Pisang sebagai Pakan Ternak Ruminansia*. *Wartazoa* 11(1): 20-27.
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G. dan Laksmi, S. 1984. *Pigmen dalam pengolahan pangan*, Dept/THP Fateta, IPB, Bogor.
- Yuniarti, T, *Ensiklopedia Tanaman Obat Tradisional*, cetakan pertama Medpress, Yogyakarta : 2008.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Blangko Uji Organoleptis

Blangko Uji Organoleptis Hasil Pemeraman Buah Pisang dengan Daun Sengon, Daun Trembesi, dan Daun Lamtoro

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

A. Pisang Tanpa Perlakuan

No.	Sampel	Identifikasi			
		Tekstur	Warna	Bau	Rasa
1.	Pisang tanpa perlakuan (C0)				

B. Pisang dengan Pemeraman Daun Sengon

No.	Sampel	Identifikasi			
		Tekstur	Warna	Bau	Rasa
1.	Pisang dengan pemeraman daun sengon 10% (C1.1)				
2.	Pisang dengan pemeraman daun sengon 20% (C1.2)				
3.	Pisang dengan pemeraman daun sengon 30% (C1.3)				

C. Pisang dengan Pemeraman Daun Trembesi

No.	Sampel	Identifikasi			
		Tekstur	Warna	Bau	Rasa
1.	Pisang dengan pemeraman daun trembesi 10% (C1.1)				
2.	Pisang dengan pemeraman daun trembesi 20% (C1.2)				
3.	Pisang dengan pemeraman daun trembesi 30% (C1.3)				

D. Pisang dengan Pemeraman Daun Lamtoro

No.	Sampel	Identifikasi			
		Tekstur	Warna	Bau	Rasa
1.	Pisang dengan pemeraman daun lamtoro 0% (C1.1)				
2.	Pisang dengan pemeraman daun lamtoro 20% (C1.2)				
3.	Pisang dengan pemeraman daun lamtoro 30% (C1.3)				

Keterangan :

a. Tekstur

1 = Tidak keras (Lunak)

2 = Agak keras

3 = Keras

4 = Lebih keras

5 = Sangat keras

b. Warna

1 = Hijau

2 = Agak kuning

3 = Kuning

4 = Lebih kuning

5 = Sangat kuning

c. Bau

1 = Tidak berbau

2 = Agak berbau

3 = Khas pisang

4 = Lebih berbau

5 = Sangat berbau

d. Rasa

1 = Tidak manis

2 = Agak manis

3 = Manis

4 = Lebih manis

5 = Sangat manis

Lampiran 2. Hasil Uji Organoleptis

1. Kontrol dan persen berat 10 % media daun sengon

No	Nama Tester	Tanpa perlakuan (Kontrol)				Persen berat 10 %			
		Tekstur	Warna	Bau	Rasa	Tekstur	Warna	Bau	Rasa
1	A	5	1	1	1	4	2	1	1
2	B	5	1	1	1	5	2	1	1
3	C	5	1	1	1	5	2	1	1
4	D	4	1	1	1	3	3	3	2
5	E	4	1	1	1	2	2	2	2
6	F	5	1	2	1	2	2	2	2
7	G	5	1	1	1	4	2	1	1
8	H	5	1	1	1	5	2	1	1
9	I	4	1	1	1	3	3	3	2
10	J	5	1	1	1	5	2	1	1
11	K	5	1	1	1	5	2	1	1
12	L	5	1	1	1	5	2	1	1
13	M	4	1	1	1	3	3	3	2
14	N	5	1	1	1	5	2	1	1
15	O	5	1	1	1	5	2	1	1
16	P	4	1	1	1	3	3	3	2
17	Q	4	1	1	1	2	2	2	2
18	R	5	1	1	1	4	2	1	1
19	S	5	1	1	1	5	2	1	1
20	T	4	1	1	1	2	2	2	2
Rata-rata		4.65	1	1,05	1	3.85	2.2	1.6	1.4

Keterangan :

a. Tekstur

1 = Tidak keras (Lunak)

2 = Agak keras

3 = Keras

4 = Lebih keras

5 = Sangat keras

b. Warna

1 = Hijau

2 = Agak kuning

3 = Kuning

4 = Lebih kuning

5 = Sangat kuning

c. Bau

1 = Tidak berbau

2 = Agak berbau

3 = Khas pisang

4 = Lebih berbau

5 = Sangat berbau

d. Rasa

1 = Tidak manis

2 = Agak manis

3 = Manis

4 = Lebih manis

5 = Sangat manis

2. Porsen berat 20 % dan porsen berat 30 % media daun sengon

No	Nama Tester	Porsen berat 20 %				Porsen berat 30 %			
		Tekstur	Warna	Bau	Rasa	Tekstur	Warna	Bau	Rasa
1	A	1	4	3	4	1	5	5	3
2	B	1	4	3	3	1	5	4	5
3	C	1	4	3	4	1	5	5	3
4	D	1	4	3	3	1	5	4	5
5	E	2	3	4	5	2	3	3	4
6	F	2	3	4	5	2	3	3	4
7	G	2	3	3	3	2	4	3	4
8	H	1	4	3	3	1	5	4	5
9	I	2	3	4	5	2	3	3	4
10	J	1	4	3	4	1	5	5	3
11	K	1	4	3	3	1	5	4	5
12	L	2	3	4	5	2	3	3	4
13	M	1	4	3	4	1	5	5	3
14	N	1	4	3	3	1	5	4	5
15	O	2	3	4	5	2	3	3	4
16	P	1	4	3	4	1	5	5	3
17	Q	1	4	3	3	1	5	4	5
18	R	2	3	4	5	2	3	3	4
19	S	2	3	4	5	2	3	3	4
20	T	1	4	3	4	1	5	5	3
Rata- rata		1.4	3.6	3.35	4	1.4	4.25	3.9	4

Keterangan :

a. Tekstur

1 = Tidak keras (Lunak)

2 = Agak keras

3 = Keras

4 = Lebih keras

5 = Sangat keras

b. Warna

1 = Hijau

2 = Agak kuning

3 = Kuning

4 = Lebih kuning

5 = Sangat kuning

c. Bau

1 = Tidak berbau

2 = Agak berbau

3 = Khas pisang

4 = Lebih berbau

5 = Sangat berbau

d. Rasa

1 = Tidak manis

2 = Agak manis

3 = Manis

4 = Lebih manis

5 = Sangat manis

3. Kontrol dan persen berat 10 % media daun trembesi

No	Nama Tester	Tanpa perlakuan (Kontrol)				Persen berat 10 %			
		Tekstur	Warna	Bau	Rasa	Tekstur	Warna	Bau	Rasa
1	A	5	1	1	1	5	1	1	2
2	B	5	1	1	1	5	2	2	3
3	C	5	1	1	1	3	1	2	3
4	D	4	1	1	1	3	1	2	3
5	E	4	1	1	1	3	1	2	3
6	F	5	1	2	1	5	2	2	3
7	G	5	1	1	1	5	2	2	3
8	H	5	1	1	1	5	2	2	3
9	I	4	1	1	1	5	1	1	2
10	J	5	1	1	1	3	1	2	3
11	K	5	1	1	1	5	2	2	3
12	L	5	1	1	1	5	1	1	2
13	M	4	1	1	1	3	1	2	3
14	N	5	1	1	1	5	2	2	3
15	O	5	1	1	1	5	2	2	3
16	P	4	1	1	1	5	1	1	2
17	Q	4	1	1	1	3	1	2	3
18	R	5	1	1	1	5	2	2	3
19	S	5	1	1	1	5	1	1	2
20	T	4	1	1	1	3	1	2	3
Rata- rata		4.65	1	1.05	1	4.3	1.4	1.75	2.75

Keterangan :

a. Tekstur

1 = Tidak keras (Lunak)

2 = Agak keras

3 = Keras

4 = Lebih keras

5 = Sangat keras

b. Warna

1 = Hijau

2 = Agak kuning

3 = Kuning

4 = Lebih kuning

5 = Sangat kuning

c. Bau

1 = Tidak berbau

2 = Agak berbau

3 = Khas pisang

4 = Lebih berbau

5 = Sangat berbau

d. Rasa

1 = Tidak manis

2 = Agak manis

3 = Manis

4 = Lebih manis

5 = Sangat manis

4. Porsen berat 20 % dan porsen berat 30 % media daun trembesi

No	Nama Tester	Porsen berat 20 %				Porsen berat 30 %			
		Tekstur	Warna	Bau	Rasa	Tekstur	Warna	Bau	Rasa
1	A	1	2	3	3	1	3	3	3
2	B	1	3	3	3	1	4	4	4
3	C	2	2	3	3	1	5	4	5
4	D	2	3	2	3	1	5	4	5
5	E	2	2	3	3	1	3	3	3
6	F	2	3	2	3	1	4	4	4
7	G	1	3	3	3	1	3	3	3
8	H	2	2	3	3	1	4	4	4
9	I	1	2	3	3	1	5	4	5
10	J	1	3	3	3	1	4	4	4
11	K	2	2	3	3	1	4	4	4
12	L	2	3	2	3	1	3	3	3
13	M	2	2	3	3	1	4	4	4
14	N	1	2	3	3	1	5	4	5
15	O	1	3	3	3	1	3	3	3
16	P	2	2	3	3	1	4	4	4
17	Q	2	3	2	3	1	5	4	5
18	R	1	3	3	3	1	5	4	5
19	S	2	2	3	3	1	5	4	5
20	T	2	2	3	3	1	4	4	4
Rata- rata		1.6	2.45	2.8	3	1	4.1	3.75	4.1

Keterangan :

a. Tekstur

1 = Tidak keras (Lunak)

2 = Agak keras

3 = Keras

4 = Lebih keras

5 = Sangat keras

b. Warna

1 = Hijau

2 = Agak kuning

3 = Kuning

4 = Lebih kuning

5 = Sangat kuning

c. Bau

1 = Tidak berbau

2 = Agak berbau

3 = Khas pisang

4 = Lebih berbau

5 = Sangat berbau

d. Rasa

1 = Tidak manis

2 = Agak manis

3 = Manis

4 = Lebih manis

5 = Sangat manis

5. Kontrol dan persen berat 10 % media daun lamtoro

No	Nama Tester	Tanpa perlakuan (Kontrol)				Persen berat 10 %			
		Tekstur	Warna	Bau	Rasa	Tekstur	Warna	Bau	Rasa
1	A	5	1	1	1	5	1	1	1
2	B	5	1	1	1	4	1	1	1
3	C	5	1	1	1	3	1	2	1
4	D	4	1	1	1	3	1	2	1
5	E	4	1	1	1	5	1	1	1
6	F	5	1	2	1	4	1	1	1
7	G	5	1	1	1	3	1	2	1
8	H	5	1	1	1	5	1	1	1
9	I	4	1	1	1	4	1	1	1
10	J	5	1	1	1	3	1	2	1
11	K	5	1	1	1	5	1	1	1
12	L	5	1	1	1	4	1	1	1
13	M	4	1	1	1	5	1	1	1
14	N	5	1	1	1	4	1	1	1
15	O	5	1	1	1	3	1	2	1
16	P	4	1	1	1	5	1	1	1
17	Q	4	1	1	1	4	1	1	1
18	R	5	1	1	1	3	1	2	1
19	S	5	1	1	1	3	1	2	1
20	T	4	1	1	1	3	1	2	1
Rata- rata		4.65	1	1.05	1	3.9	1	1.4	1

Keterangan :

a. Tekstur

1 = Tidak keras (Lunak)

2 = Agak keras

3 = Keras

4 = Lebih keras

5 = Sangat keras

b. Warna

1 = Hijau

2 = Agak kuning

3 = Kuning

4 = Lebih kuning

5 = Sangat kuning

c. Bau

1 = Tidak berbau

2 = Agak berbau

3 = Khas pisang

4 = Lebih berbau

5 = Sangat berbau

d. Rasa

1 = Tidak manis

2 = Agak manis

3 = Manis

4 = Lebih manis

5 = Sangat manis

6. Persen berat 20 % dan persen berat 30 % media daun lamtoro

No	Nama Tester	Persen berat 20 %				Persen berat 30 %			
		Tekstur	Warna	Bau	Rasa	Tekstur	Warna	Bau	Rasa
1	A	5	1	1	1	2	2	2	2
2	B	5	2	1	1	2	3	3	1
3	C	4	2	1	1	2	2	2	2
4	D	3	1	1	1	2	2	2	2
5	E	5	1	1	1	2	3	3	1
6	F	5	2	1	1	2	2	2	2
7	G	3	1	1	1	2	3	3	1
8	H	5	1	1	1	2	2	2	2
9	I	5	2	1	1	2	3	3	1
10	J	5	1	1	1	2	2	2	2
11	K	5	2	1	1	2	3	3	1
12	L	4	2	1	1	2	2	2	2
13	M	3	1	1	1	2	3	3	1
14	N	3	1	1	1	2	2	2	2
15	O	5	1	1	1	2	2	2	2
16	P	5	2	1	1	2	3	3	1
17	Q	5	1	1	1	2	2	2	2
18	R	5	2	1	1	2	3	3	1
19	S	4	2	1	1	2	2	2	2
20	T	3	1	1	1	2	3	3	1
Rata- rata		4.35	1.45	1	1	2	2.45	2.45	1.55

Keterangan :

a. Tekstur

1 = Tidak keras (Lunak)

2 = Agak keras

3 = Keras

4 = Lebih keras

5 = Sangat keras

b. Warna

1 = Hijau

2 = Agak kuning

3 = Kuning

4 = Lebih kuning

5 = Sangat kuning

c. Bau

1 = Tidak berbau

2 = Agak berbau

3 = Khas pisang

4 = Lebih berbau

5 = Sangat berbau

d. Rasa

1 = Tidak manis

2 = Agak manis

3 = Manis

4 = Lebih manis

5 = Sangat manis

Lampiran 3. Pembuatan larutan baku vitamin C 100 ppm

Penimbangan

Berat kertas kosong + vitamin C = 0,0251

Berat kertas + sisa = 0,0001

Berat vitamin C = 0,0250gram

= 25 mg

25 mg serbuk vitamin C dimasukkan ke dalam labu ukur 250 ml, kemudian dilarutkan dengan akuades sampai tanda batas.

Larutan baku 100 ppm

25 mg vitamin C → Labu ukur 250 ml

$$= \frac{1000 \times 25}{250}$$

= 100 ppm

Larutan induk vitamin C 100 ppm

Rumus :

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

1. Konsentrasi 3 ppm

$$\begin{aligned} V_2 \times 100 &= 3 \times 10 \\ &= \frac{30}{100} \\ &= 0.3 \text{ ml} \\ &= 300 \mu\text{l} \end{aligned}$$

Dipipet 300 μl larutan vitamin C 100 ppm, dimasukkan ke dalam labu ukur 10,0 ml, tambahkan akuades sampai tanda batas.

2. Konsentrasi 4 ppm

$$\begin{aligned} V_2 \times 100 &= 4 \times 10 \\ V_2 &= \frac{20}{100} \\ &= 0.4 \text{ ml} \\ &= 400 \mu\text{l} \end{aligned}$$

Dipipet 400 μl larutan vitamin C 100 ppm, dimasukkan ke dalam labu ukur 10,0 ml, tambahkan akuades sampai tanda batas.

3. Konsentrasi 5 ppm

$$V_2 \times 100 = 5 \times 10$$

$$V_2 = \frac{50}{100}$$

$$= 0.5 \text{ ml}$$

$$= 500 \mu\text{l}$$

Dipipet 500 μl larutan vitamin C 100 ppm, dimasukkan ke dalam labu ukur 10,0 ml, tambahkan akuades sampai tanda batas.

4. Konsentrasi 6 ppm

$$V_2 \times 100 = 6 \times 10$$

$$V_2 = \frac{60}{100}$$

$$= 0.6 \text{ ml}$$

$$= 600 \mu\text{l}$$

Dipipet 600 μl larutan vitamin C 100 ppm, dimasukkan ke dalam labu ukur 10,0 ml, tambahkan akuades sampai tanda batas.

5. Konsentrasi 7 ppm

$$V_2 \times 100 = 7 \times 10$$

$$V_2 = \frac{70}{100}$$

$$= 0.7 \text{ ml}$$

$$= 700 \mu\text{l}$$

Dipipet 700 μl larutan vitamin C 100 ppm, dimasukkan ke dalam labu ukur 10,0 ml, tambahkan akuades sampai tanda batas.

6. Konsentrasi 8 ppm

$$V_2 \times 100 = 8 \times 10$$

$$V_2 = \frac{80}{100}$$

$$= 0.8 \text{ ml}$$

$$= 800 \mu\text{l}$$

Dipipet 800 μl larutan vitamin C 100 ppm, dimasukkan ke dalam labu ukur 10,0 ml, tambahkan akuades sampai tanda batas.

Lampiran 4. Pembuatan larutan baku Glukosa 100 ppm

Penimbangan

Berat kertas kosong + vitamin C = 0,0256

Berat kertas + sisa = 0,0006

Berat vitamin C = 0,0250gram

= 25 mg

25 mg serbuk glukosa dimasukkan ke dalam labu ukur 250 ml, kemudian dilarutkan dengan akuades sampai tanda batas.

Larutan baku 100 ppm

25 mg glukosa → Labu ukur 250 ml

$$= \frac{1000 \times 25}{250}$$

= 100 ppm

Larutan induk glukosa 100 ppm

Rumus :

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

7. Konsentrasi 10 ppm

$$\begin{aligned} V_2 \times 100 &= 10 \times 10 \\ &= \frac{100}{100} \\ &= 1 \text{ ml} \\ &= 1000 \mu\text{l} \end{aligned}$$

Dipipet 1000 μl larutan glukosa 100 ppm, dimasukkan ke dalam labu ukur 10,0 ml, tambahkan akuades sampai tanda batas.

8. Konsentrasi 20 ppm

$$\begin{aligned} V_2 \times 100 &= 20 \times 10 \\ &= \frac{200}{100} \\ &= 2 \text{ ml} \\ &= 2000 \mu\text{l} \end{aligned}$$

Dipipet 2000 μl larutan glukosa 100 ppm, dimasukkan ke dalam labu ukur 10,0 ml, tambahkan akuades sampai tanda batas.

9. Konsentrasi 30 ppm

$$\begin{aligned} V_2 \times 100 &= 30 \times 10 \\ V_2 &= \frac{300}{100} \\ &= 3 \text{ ml} \end{aligned}$$

$$= 3000 \mu\text{l}$$

Dipipet 3000 μl larutan glukosa 100 ppm, dimasukkan ke dalam labu ukur 10,0 ml, tambahkan akuades sampai tanda batas.

10. Konsentrasi 40 ppm

$$V_2 \times 100 = 40 \times 10$$

$$V_2 = \frac{400}{100}$$

$$= 4 \text{ ml}$$

$$= 4000 \mu\text{l}$$

Dipipet 4000 μl larutan glukosa 100 ppm, dimasukkan ke dalam labu ukur 10,0 ml, tambahkan akuades sampai tanda batas.

11. Konsentrasi 50 ppm

$$V_2 \times 100 = 50 \times 10$$

$$V_2 = \frac{500}{100}$$

$$= 5 \text{ ml}$$

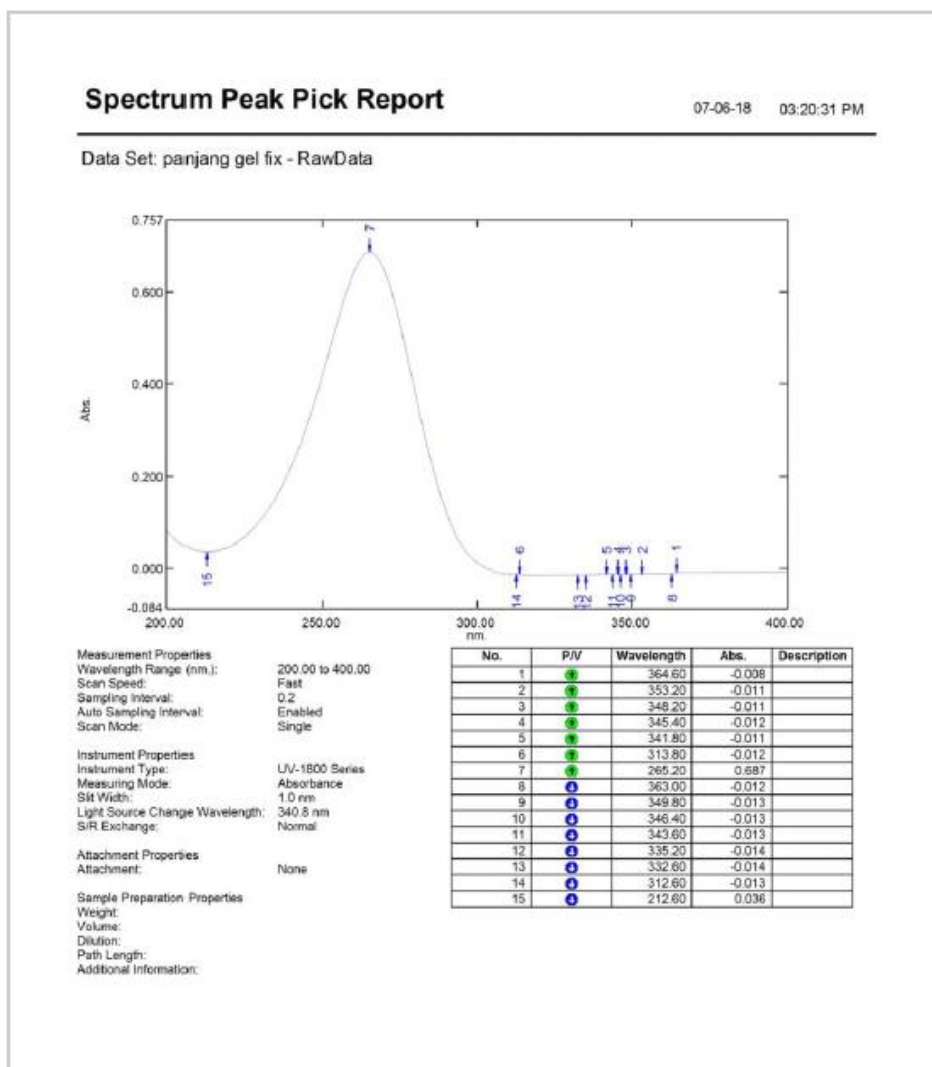
$$= 5000 \mu\text{l}$$

Dipipet 5000 μl larutan glukos100 ppm, dimasukkan ke dalam labu ukur 10,0 ml, tambahkan akuades sampai tanda batas.

Lampiran 5. Data operating time (OT) Vitamin C

Waktu (menit)	Absorbansi
1	0.689
2	0.690
3	0.691
4	0.693
5	0.694
6	0.696
7	0.697
8	0.696
9	0.695
10	0.695
11	0.695
12	0.695
13	0.694
14	0.694
15	0.694
16	0.694
17	0.694
18	0.694
19	0.694
20	0.694

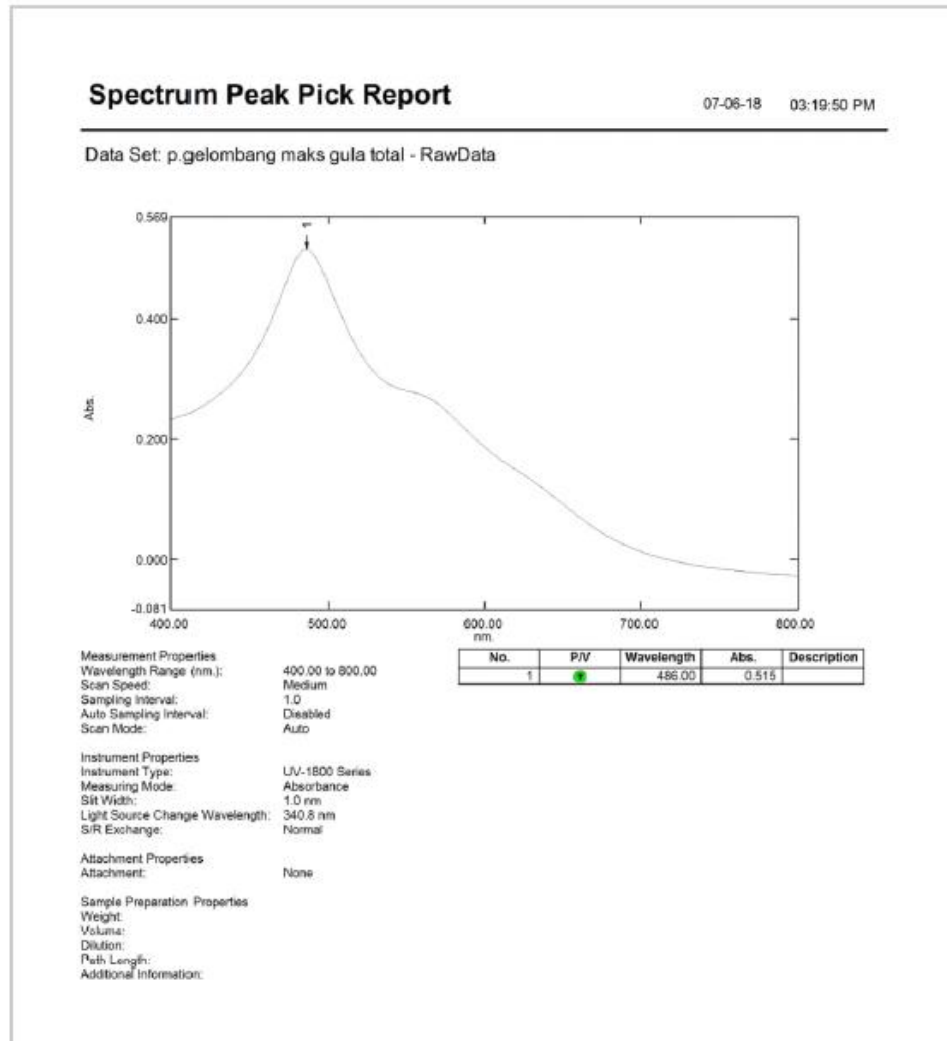
Lampiran 6. Panjang gelombang maksimum vitamin C



Lampiran 7. Data operating time (OT) Glukosa

Waktu (menit)	Absorbansi
1	0.506
2	0.506
3	0.505
4	0.505
5	0.505
6	0.504
7	0.504
8	0.504
9	0.504
10	0.504
11	0.503
12	0.503
13	0.503
14	0.503
15	0.502
16	0.502
17	0.502
18	0.502
19	0.502
20	0.502
21	0.502
22	0.502
23	0.501
24	0.501
25	0.501
26	0.501
27	0.501
28	0.501
29	0.501
30	0.501

Lampiran 8. Panjang gelombang glukosa



Lampiran 9. Perhitungan Kadar Vitamin C pada Pisang Kepok Kuning

$$Y = a + bx$$

$$a = 0,1656$$

$$b = 0,0617$$

Menimbang 25 gram bahan dimasukkan ke dalam labu takar 250 ml ditambah aquadest sampai tanda batas. Kemudian dipipet 10 ml dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml ditambahkan aquadest sampai tanda batas.

Kadar vitamin C =

$$\frac{\text{konsentrasi} \left(\frac{\text{mg}}{\text{L}} \right) \times \text{faktor pengenceran} \times \text{faktor pembuatan larutan (L)}}{\text{bobot penimbangan (g)}} = \dots \text{ mg/100g}$$

1. Perhitungan 0 Hari

a. Kontrol (C0)

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,201 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,5737 \text{ ppm} = 0,5737 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,5737 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 0,0573 \text{ mg/g} = 5,74 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,209 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,7034 \text{ ppm} = 0,7034 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,7034 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0043 \text{ g}} = 0,0703 \text{ mg/g} = 7,03 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,203 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,6062 \text{ ppm} = 0,6062 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,6062 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0046 \text{ g}} = 0,0606 \text{ mg/g} = 6,06 \text{ mg/100g}$$

2. Perhitungan 1 Hari

a. Kontrol (C0)

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,210 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,7196 \text{ ppm} = 0,7196 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,7196 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 0,0720 \text{ mg/g} = 7,20 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,208 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,6872 \text{ ppm} = 0,6872 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,6872 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0014 \text{ g}} = 0,0687 \text{ mg/g} = 6,87 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,207 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,6710 \text{ ppm} = 0,6710 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,6710 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0017 \text{ g}} = 0,0671 \text{ mg/g} = 6,71 \text{ mg/100g}$$

b. C1 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,212 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,7520 \text{ ppm} = 0,7520 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,7520 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0023 \text{ g}} = 0,0752 \text{ mg/g} = 7,52 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,216 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8169 \text{ ppm} = 0,8169 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8169 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0021 \text{ g}} = 0,0817 \text{ mg/g} = 8,17 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,213 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,7682 \text{ ppm} = 0,7682 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,7682 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 0,0768 \text{ mg/g} = 7,68 \text{ mg/100g}$$

c. C1 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,219 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8655 \text{ ppm} = 0,8655 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8655 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0024 \text{ g}} = 0,0865 \text{ mg/g} = 8,65 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,218 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8493 \text{ ppm} = 0,8493 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8493 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0020 \text{ g}} = 0,0849 \text{ mg/g} = 8,49 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,222 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,9141 \text{ ppm} = 0,9141 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,9141 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0028 \text{ g}} = 0,0914 \text{ mg/g} = 9,14 \text{ mg/100g}$$

d. C1 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,242 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,2382 \text{ ppm} = 1,2382 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,2382 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0029 \text{ g}} = 0,1238 \text{ mg/g} = 12,38 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,239 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,5786 \text{ ppm} = 1,5786 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,5786 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 0,1189 \text{ mg/g} = 11,89 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,240 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,4003 \text{ ppm} = 1,4003 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,4003 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0028 \text{ g}} = 0,1206 \text{ mg/g} = 12,06 \text{ mg/100g}$$

e. C2 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,218 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8493 \text{ ppm} = 0,8493 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8493 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0023 \text{ g}} = 0,0849 \text{ mg/g} = 8,49 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,222 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8817 \text{ ppm} = 0,8817 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8817 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0021 \text{ g}} = 0,0882 \text{ mg/g} = 8,82 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,215 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8006 \text{ ppm} = 0,8006 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8006 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 0,0801 \text{ mg/g} = 8,01 \text{ mg/100g}$$

f. C2 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,229 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,0276 \text{ ppm} = 1,0276 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,0276 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 0,1027 \text{ mg/g} = 10,27 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,230 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,0438 \text{ ppm} = 1,0438 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,0438 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0043 \text{ g}} = 0,1044 \text{ mg/g} = 10,44 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,231 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,0599 \text{ ppm} = 1,0599 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,0599 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0046 \text{ g}} = 0,1060 \text{ mg/g} = 10,60 \text{ mg/100g}$$

g. C2 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,240 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,2869 \text{ ppm} = 1,2869 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,2869 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0024 \text{ g}} = 0,1206 \text{ mg/g} = 12,06 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,245 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,2869 \text{ ppm} = 1,2869 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,2869 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0020 \text{ g}} = 0,1287 \text{ mg/g} = 12,87 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,239 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,1896 \text{ ppm} = 1,1896 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,1896 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0028 \text{ g}} = 0,1189 \text{ mg/g} = 11,89 \text{ mg/100g}$$

h. C3 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,210 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,7196 \text{ ppm} = 0,7196 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,7196 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0029 \text{ g}} = 0,0720 \text{ mg/g} = 7,20 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,205 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,6386 \text{ ppm} = 0,6386 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,6386 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 0,0639 \text{ mg/g} = 6,39 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,212 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,7520 \text{ ppm} = 0,7520 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,7520 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0028 \text{ g}} = 0,0751 \text{ mg/g} = 7,51 \text{ mg/100g}$$

i. C3 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,214 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,7844 \text{ ppm} = 0,7844 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,7844 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0023 \text{ g}} = 0,0784 \text{ mg/g} = 7,84 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,216 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8169 \text{ ppm} = 0,8169 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8169 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0021 \text{ g}} = 0,0817 \text{ mg/g} = 8,17 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,218 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8492 \text{ ppm} = 0,8492 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8492 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 0,0849 \text{ mg/g} = 8,49 \text{ mg/100g}$$

j. C3 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,224 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,9465 \text{ ppm} = 0,9465 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,9465 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 0,0946 \text{ mg/g} = 9,46 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,220 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8817 \text{ ppm} = 0,8817 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8817 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0043 \text{ g}} = 0,0882 \text{ mg/g} = 8,82 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,219 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8655 \text{ ppm} = 0,8655 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8655 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0046 \text{ g}} = 0,0865 \text{ mg/g} = 8,65 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

3. Perhitungan 2 Hari

a. Kontrol (C0)

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,213 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,7682 \text{ ppm} = 0,7682 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,7682 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0023 \text{ g}} = 0,0768 \text{ mg/g} = 7,68 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,216 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8169 \text{ ppm} = 0,8169 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8169 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0021 \text{ g}} = 0,0817 \text{ mg/g} = 8,17 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,210 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,7196 \text{ ppm} = 0,7196 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,7196 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 0,0720 \text{ mg/g} = 7,20 \text{ mg/100g}$$

b. C1 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,232 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,0762 \text{ ppm} = 1,0762 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,0762 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0018 \text{ g}} = 0,1076 \text{ mg/g} = 10,76 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,235 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,1248 \text{ ppm} = 1,1248 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,3679 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0014 \text{ g}} = 0,1125 \text{ mg/g} = 11,25 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,230 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,0438 \text{ ppm} = 1,0438 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,7245 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0017 \text{ g}} = 0,1044 \text{ mg/g} = 10,44 \text{ mg/100g}$$

c. C1 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,272 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,7245 \text{ ppm} = 1,7245 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,7245 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0021 \text{ g}} = 0,1724 \text{ mg/g} = 17,24 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,269 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,6759 \text{ ppm} = 1,6759 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,6759 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 0,1676 \text{ mg/g} = 16,76 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,270 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,6921 \text{ ppm} = 1,6921 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,6921 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0024 \text{ g}} = 0,1692 \text{ mg/g} = 16,92 \text{ mg/100g}$$

d. C1 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,297 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,1297 \text{ ppm} = 2,1297 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,1297 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0023 \text{ g}} = 0,2129 \text{ mg/g} = 21,29 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,291 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,0324 \text{ ppm} = 2,0324 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,0324 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0021 \text{ g}} = 0,2032 \text{ mg/g} = 20,32 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,293 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,0648 \text{ ppm} = 2,0648 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,0648 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 0,2065 \text{ mg/g} = 20,65 \text{ mg/100g}$$

e. C2 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,221 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8979 \text{ ppm} = 0,8979 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8979 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0024 \text{ g}} = 0,0898 \text{ mg/g} = 8,98 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,227 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,9951 \text{ ppm} = 0,9951 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,9951 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0020 \text{ g}} = 0,0995 \text{ mg/g} = 9,95 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,223 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,9303 \text{ ppm} = 0,9303 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,9303 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0028 \text{ g}} = 0,0930 \text{ mg/g} = 9,30 \text{ mg/100g}$$

f. C2 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,238 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,1734 \text{ ppm} = 1,1734 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,1734 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0029 \text{ g}} = 0,1173 \text{ mg/g} = 11,73 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,235 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,1248 \text{ ppm} = 1,1248 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,1248 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 0,1125 \text{ mg/g} = 11,25 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,237 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,1572 \text{ ppm} = 1,1572 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,1135 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0028 \text{ g}} = 0,1157 \text{ mg/g} = 11,57 \text{ mg/100g}$$

g. C2 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,265 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,6110 \text{ ppm} = 1,6110 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,2431 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0023 \text{ g}} = 0,1611 \text{ mg/g} = 16,11 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,261 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,5462 \text{ ppm} = 1,5462 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,5462 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0021 \text{ g}} = 0,1546 \text{ mg/g} = 15,46 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,259 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,5138 \text{ ppm} = 1,5138 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,5138 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 0,1514 \text{ mg/g} = 15,14 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

h. C3 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,213 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,7682 \text{ ppm} = 0,7682 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,7682 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 0,0768 \text{ mg/g} = 7,68 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,215 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8006 \text{ ppm} = 0,8006 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8006 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0043 \text{ g}} = 0,0800 \text{ mg/g} = 8,00 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,211 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,7358 \text{ ppm} = 0,7358 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,7358 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0046 \text{ g}} = 0,0736 \text{ mg/g} = 7,36 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

i. C3 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,224 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,9465 \text{ ppm} = 0,9465 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,9465 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0024 \text{ g}} = 0,0946 \text{ mg/g} = 9,46 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,229 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,0276 \text{ ppm} = 1,0276 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,0276 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0020 \text{ g}} = 0,1027 \text{ mg/g} = 10,27 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,223 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,9303 \text{ ppm} = 0,9303 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,9303 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0028 \text{ g}} = 0,0930 \text{ mg/g} = 9,30 \text{ mg/100g}$$

j. C3 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,221 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8979 \text{ ppm} = 0,8979 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8979 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0029 \text{ g}} = 0,0898 \text{ mg/g} = 8,98 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,224 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,9465 \text{ ppm} = 0,9465 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,9465 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 0,0946 \text{ mg/g} = 9,46 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,229 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,0276 \text{ ppm} = 1,0276 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,0276 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0028 \text{ g}} = 0,1027 \text{ mg/g} = 10,27 \text{ mg/100g}$$

4. Perhitungan 3 Hari

a. Kontrol (C0)

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,218 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8493 \text{ ppm} = 0,8493 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8493 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0023 \text{ g}} = 0,0850 \text{ mg/g} = 8,50 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,210 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,7196 \text{ ppm} = 0,7196 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,7196 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0021 \text{ g}} = 0,0720 \text{ mg/g} = 7,20 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,219 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8654 \text{ ppm} = 0,8654 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8654 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 0,0865 \text{ mg/g} = 8,65 \text{ mg/100g}$$

b. C1 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,289 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,0000 \text{ ppm} = 2,0000 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,0000 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 0,2000 \text{ mg/g} = 20,00 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,288 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,9838 \text{ ppm} = 1,9838 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,9838 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0043 \text{ g}} = 0,1983 \text{ mg/g} = 19,83 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,284 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,9190 \text{ ppm} = 1,9190 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,9190 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0046 \text{ g}} = 0,1919 \text{ mg/g} = 19,19 \text{ mg/100g}$$

c. C1 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,316 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,4376 \text{ ppm} = 2,4376 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,4376 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0023 \text{ g}} = 0,2437 \text{ mg/g} = 24,37 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,310 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,3404 \text{ ppm} = 2,3404 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,3404 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0021 \text{ g}} = 0,2340 \text{ mg/g} = 23,40 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,315 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,4214 \text{ ppm} = 2,4214 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,4214 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 0,2421 \text{ mg/g} = 24,21 \text{ mg/100g}$$

d. C1 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,357 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 3,1021 \text{ ppm} = 3,1021 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{3,1021 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0023 \text{ g}} = 0,3102 \text{ mg/g} = 31,02 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,352 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 3,0211 \text{ ppm} = 3,0211 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{3,0211 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0021 \text{ g}} = 0,3021 \text{ mg/g} = 30,21 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,355 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 3,0697 \text{ ppm} = 3,0697 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{3,0697 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 0,3069 \text{ mg/g} = 30,69 \text{ mg/100g}$$

e. C2 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,249 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,3517 \text{ ppm} = 1,3517 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,3517 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0024 \text{ g}} = 0,1352 \text{ mg/g} = 13,52 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,245 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,2869 \text{ ppm} = 1,2869 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,2869 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0020 \text{ g}} = 0,1287 \text{ mg/g} = 12,87 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,250 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,3679 \text{ ppm} = 1,3679 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,3679 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0028 \text{ g}} = 0,1368 \text{ mg/g} = 13,68 \text{ mg/100g}$$

f. C2 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,280 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,8541 \text{ ppm} = 1,8541 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,8541 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0029 \text{ g}} = 0,1854 \text{ mg/g} = 18,54 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,282 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,8865 \text{ ppm} = 1,8865 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,8865 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 0,1886 \text{ mg/g} = 18,86 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,285 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,9351 \text{ ppm} = 1,9351 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,9351 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0028 \text{ g}} = 0,1935 \text{ mg/g} = 19,35 \text{ mg/100g}$$

g. C2 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,310 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,3404 \text{ ppm} = 2,3404 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,3404 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0023 \text{ g}} = 0,2340 \text{ mg/g} = 23,40 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,309 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,3241 \text{ ppm} = 2,3241 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,3241 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0021 \text{ g}} = 0,2324 \text{ mg/g} = 23,24 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,311 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,3566 \text{ ppm} = 2,3566 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,3566 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 0,2356 \text{ mg/g} = 23,56 \text{ mg/100g}$$

h. C3 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,220 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8817 \text{ ppm} = 0,8817 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8817 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 0,0882 \text{ mg/g} = 8,82 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,219 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8655 \text{ ppm} = 0,8655 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8655 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0043 \text{ g}} = 0,0865 \text{ mg/g} = 8,65 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,223 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,9303 \text{ ppm} = 0,9303 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,9303 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0046 \text{ g}} = 0,0930 \text{ mg/g} = 9,30 \text{ mg/100g}$$

i. C3 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,240 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,2058 \text{ ppm} = 1,2058 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,2058 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0024 \text{ g}} = 0,1205 \text{ mg/g} = 12,05 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,239 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,1896 \text{ ppm} = 1,1896 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,1896 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0020 \text{ g}} = 0,1190 \text{ mg/g} = 11,90 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,238 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,1734 \text{ ppm} = 1,1734 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,1734 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0028 \text{ g}} = 0,1173 \text{ mg/g} = 11,73 \text{ mg/100g}$$

j. C3 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,245 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,2869 \text{ ppm} = 1,2869 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,2869 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0029 \text{ g}} = 0,1287 \text{ mg/g} = 12,87 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,246 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,3031 \text{ ppm} = 1,3031 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,3031 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 1,3031 \text{ mg/g} = 13,31 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,241 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,2220 \text{ ppm} = 1,2220 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,2220 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0028 \text{ g}} = 1,2220 \text{ mg/g} = 12,20 \text{ mg/100g}$$

5. Perhitungan 4 Hari

a. Kontrol (C0)

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,220 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8817 \text{ ppm} = 0,8817 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8817 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0023 \text{ g}} = 0,8817 \text{ mg/g} = 8,81 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,219 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8655 \text{ ppm} = 0,8655 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8655 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0021 \text{ g}} = 0,8655 \text{ mg/g} = 8,65 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,221 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8979 \text{ ppm} = 0,8979 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8979 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 0,8979 \text{ mg/g} = 8,97 \text{ mg/100g}$$

b. C1 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,312 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,3727 \text{ ppm} = 2,3728 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,3728 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 2,3728 \text{ mg/g} = 23,72 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,315 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,4214 \text{ ppm} = 2,4214 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,4214 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0043 \text{ g}} = 2,4214 \text{ mg/g} = 24,21 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,313 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,3890 \text{ ppm} = 2,3890 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,3890 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0046 \text{ g}} = 2,3890 \text{ mg/g} = 23,89 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

c. C1 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,349 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,9724 \text{ ppm} = 2,9724 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,9724 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0023 \text{ g}} = 2,9724 \text{ mg/g} = 29,72 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,345 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,9076 \text{ ppm} = 2,9076 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,9076 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0021 \text{ g}} = 2,9076 \text{ mg/g} = 29,08 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,347 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,9400 \text{ ppm} = 2,9400 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,9400 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 2,9400 \text{ mg/g} = 29,40 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

d. C1 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,401 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 3,8152 \text{ ppm} = 3,8152 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{3,8152 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 3,8152 \text{ mg/g} = 38,15 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,399 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 3,7828 \text{ ppm} = 3,7828 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{3,7828 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0043 \text{ g}} = 3,7828 \text{ mg/g} = 37,82 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,409 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 3,9449 \text{ ppm} = 3,9449 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{3,9449 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0046 \text{ g}} = 3,9449 \text{ mg/g} = 39,45 \text{ mg/100g}$$

e. C2 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,290 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,0162 \text{ ppm} = 2,0162 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,0162 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0023 \text{ g}} = 2,0162 \text{ mg/g} = 20,16 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,293 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,0648 \text{ ppm} = 2,0648 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,0648 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0021 \text{ g}} = 2,0648 \text{ mg/g} = 20,65 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,295 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,0972 \text{ ppm} = 2,0972 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,0972 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 2,0972 \text{ mg/g} = 20,97 \text{ mg/100g}$$

f. C2 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,310 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,3404 \text{ ppm} = 2,3404 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,3404 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0023 \text{ g}} = 2,3404 \text{ mg/g} = 23,40 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,309 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,3241 \text{ ppm} = 2,3241 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,3241 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0021 \text{ g}} = 2,3241 \text{ mg/g} = 23,24 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,304 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,2431 \text{ ppm} = 2,2431 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,2431 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0019 \text{ g}} = 2,2431 \text{ mg/g} = 22,43 \text{ mg/100g}$$

g. C2 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,352 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 3,0211 \text{ ppm} = 3,0210 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{3,0210 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0024 \text{ g}} = 3,0211 \text{ mg/g} = 30,21 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,350 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 2,9887 \text{ ppm} = 2,9887 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{2,9887 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0020 \text{ g}} = 2,9887 \text{ mg/g} = 29,89 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,353 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 3,0373 \text{ ppm} = 3,0373 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{3,0373 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0028 \text{ g}} = 3,0373 \text{ mg/g} = 30,37 \text{ mg/100g}$$

h. C3 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,220 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,8817 \text{ ppm} = 0,8817 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,8817 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 0,8817 \text{ mg/g} = 8,82 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,223 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,9303 \text{ ppm} = 0,9303 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,9303 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0043 \text{ g}} = 0,9303 \text{ mg/g} = 9,30 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,226 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 0,9789 \text{ ppm} = 0,9789 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{0,9789 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0046 \text{ g}} = 0,9789 \text{ mg/g} = 9,79 \text{ mg/100g}$$

i. C3 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,253 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,4165 \text{ ppm} = 1,4165 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,4165 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0024 \text{ g}} = 1,4165 \text{ mg/g} = 14,17 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,250 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,3679 \text{ ppm} = 1,3679 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,3679 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0020 \text{ g}} = 1,3679 \text{ mg/g} = 13,68 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,249 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,3517 \text{ ppm} = 1,3517 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,3517 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0028 \text{ g}} = 1,3517 \text{ mg/g} = 13,52 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

j. C3 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,260 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,5300 \text{ ppm} = 1,5300 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,5300 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0029 \text{ g}} = 1,5300 \text{ mg/g} = 15,30 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,264 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,5948 \text{ ppm} = 1,5948 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,5948 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0030 \text{ g}} = 1,5848 \text{ mg/g} = 15,85 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,259 - 0,1656}{0,0617}$$

$$x = 1,5138 \text{ ppm} = 1,5138 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{1,5138 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0028 \text{ g}} = 1,5138 \text{ mg/g} = 15,14 \text{ mg}/100 \text{ g}$$

Lampiran 10. Perhitungan Kadar Glukosa pada Pisang Kepok Kuning

$$Y = a + bx$$

$$a = 0,0744$$

$$b = 0,0124$$

Menimbang 25 gram bahan dimasukkan ke dalam labu takar 250 ml ditambah aquadest

sampai tanda batas. Kemudian dipipet 1 ml dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml ditambahkan aquadest sampai tanda batas.

Kadar vitamin C =

$$\frac{\text{konsentrasi} \left(\frac{\text{mg}}{\text{L}} \right) \times \text{faktor pengenceran} \times \text{faktor pembuatan larutan (L)}}{\text{bobot penimbangan (g)}} = \dots \text{mg}/100\text{g}$$

1. Perhitungan 0 Hari

a. Kontrol (C0)

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,206 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,6122 \text{ ppm} = 10,6129 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,6129 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0252 \text{ g}} = 1,0602 \text{ mg/g}$$

$$= 1,0602 \text{ mg/g} = 106,02 \text{ mg}/100\text{g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,224 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,0645 \text{ ppm} = 12,0645 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,0645 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0371 \text{ g}} = 1,2047 \text{ mg/g}$$

$$= 1,2047 \text{ mg/g} = 120,47 \text{ mg}/100\text{g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,212 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,0968 \text{ ppm} = 11,0968 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,0968 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0218 \text{ mg}} = 1,1087 \text{ mg/g}$$

$$= 110,87 \text{ mg/100g}$$

2. Perhitungan 1 hari

a. Kontrol (C0)

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,218 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,5806 \text{ ppm} = 11,5806 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,5806 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 100 \times 0,25 \text{ L}}{25,0381 \text{ g}} = 1,1563 \text{ mg/g}$$

$$= 115,63 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,208 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,7742 \text{ ppm} = 10,7742 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,7742 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 100 \times 0,25 \text{ L}}{25,0302 \text{ g}}$$

$$= 1,0761 \text{ mg/g} = 107,61 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,223 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,9839 \text{ ppm} = 11,9839 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,9839 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 100 \times 0,25 \text{ L}}{25,0219 \text{ g}}$$

$$= 1,1973 \text{ mg/g} = 119,73 \text{ mg/100g}$$

b. C1 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,233 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,7903 \text{ ppm} = 12,7903 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,7903 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0275 \text{ g}}$$

$$= 1,2776 \text{ mg/g} = 127,76 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,207 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,6935 \text{ ppm} = 10,6935 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,6935 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0312 \text{ g}} = 1,0680 \text{ mg/g} = 106,80 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,212 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,0968 \text{ ppm} = 11,0968 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,0968 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0198 \text{ g}} = 1,1088 \text{ mg/g} = 110,88 \text{ mg/100g}$$

c. C1 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,201 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,2097 \text{ ppm} = 10,2097 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,2097 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0249 \text{ g}} = 1,0200 \text{ mg/g} = 102,00 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,214 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,2581 \text{ ppm} = 11,2581 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,2581 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0134 \text{ g}} = 1,1252 \text{ mg/g} = 112,52 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,209 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,8548 \text{ ppm} = 10,8548 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,8548 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0119 \text{ g}} = 1,0850 \text{ mg/g} = 108,50 \text{ mg/100g}$$

d. C1 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,221 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,8226 \text{ ppm} = 11,8226 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,8226 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0337 \text{ g}} = 1,1807 \text{ mg/g} = 118,07 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,215 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,3387 \text{ ppm} = 11,3387 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,3387 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0291 \text{ g}} = 1,1326 \text{ mg/g} = 113,26 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,231 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,6290 \text{ ppm} = 12,6290 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,6290 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0207 \text{ g}} = 1,2619 \text{ mg/g} = 126,19 \text{ mg/100g}$$

e. C2 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,221 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,8226 \text{ ppm} = 11,8226 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,8226 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{24,9970 \text{ g}} = 1,1824 \text{ mg/g} = 118,24 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,208 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,7742 \text{ ppm} = 10,7742 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,7742 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0004 \text{ g}} = 1,0774 \text{ mg/g} = 107,74 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,206 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,6129 \text{ ppm} = 10,6129 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,6129 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0241 \text{ g}} = 1,0603 \text{ mg/g} = 106,03 \text{ mg/100g}$$

f. C2 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,224 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,0645 \text{ ppm} = 12,0645 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,0645 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0319 \text{ g}} = 1,2049 \text{ mg/g} = 120,49 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,204 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,4561 \text{ ppm} = 10,4561 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,4561 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0009 \text{ g}} = 1,0451 \text{ mg/g} = 104,51 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,210 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,9355 \text{ ppm} = 10,9355 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,9355 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0054 \text{ g}} = 1,0933 \text{ mg/g} = 109,33 \text{ mg/100g}$$

g. C2 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,237 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 13,1129 \text{ ppm} = 13,1129 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{13,1129 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0339 \text{ g}} = 1,3095 \text{ mg/g} = 130,95 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,208 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,7742 \text{ ppm} = 10,7742 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,7742 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0109 \text{ g}} = 1,0770 \text{ mg/g} = 107,70 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,228 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,3871 \text{ ppm} = 12,3871 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,3871 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0312 \text{ g}} = 1,2372 \text{ mg/g} = 123,72 \text{ mg/100g}$$

h. C3 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,210 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,9355 \text{ ppm} = 10,9355 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,9355 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0117 \text{ g}} = 1,0930 \text{ mg/g} = 109,30 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,221 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,8226 \text{ ppm} = 11,8226 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,8226 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0201 \text{ g}} = 1,1813 \text{ mg/g} = 118,13 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,219 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,6657 \text{ ppm} = 11,6657 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,6657 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0099 \text{ g}} = 1,1657 \text{ mg/g} = 116,57 \text{ mg/100g}$$

i. C3 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,236 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 13,0323 \text{ ppm} = 13,0323 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{13,0323 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0661 \text{ g}} = 1,2998 \text{ mg/g} = 129,98 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,209 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,8548 \text{ ppm} = 10,8548 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,8548 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0071 \text{ g}} = 1,0852 \text{ mg/g} = 108,52 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,221 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,8226 \text{ ppm} = 11,8226 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,8226 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0507 \text{ g}} = 1,1769 \text{ mg/g} = 117,69 \text{ mg/100g}$$

j. C3 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,216 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,4194 \text{ ppm} = 11,4194 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,4194 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0197 \text{ g}} = 1,1410 \text{ mg/g} = 114,10 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,233 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,7903 \text{ ppm} = 12,7903 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,7903 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0427 \text{ g}} = 1,2769 \text{ mg/g} = 127,69 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,209 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,8548 \text{ ppm} = 10,8548 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,8548 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0075 \text{ g}} = 1,0851 \text{ mg/g} = 108,51 \text{ mg/100g}$$

3. Perhitungan 2 hari

a. Kontrol (C0)

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,214 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,2581 \text{ ppm} = 11,2581 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,2581 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0179 \text{ g}} = 1,1250 \text{ mg/g} = 112,50 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,210 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,9355 \text{ ppm} = 10,9355 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,9355 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0121 \text{ g}} = 1,0930 \text{ mg/g} = 109,30 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,230 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,5484 \text{ ppm} = 12,5484 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,5484 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0334 \text{ g}} = 1,2532 \text{ mg/g} = 125,32 \text{ mg/100g}$$

b. C1 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,229 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,4677 \text{ ppm} = 12,4677 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,4677 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0597 \text{ g}} = 1,2438 \text{ mg/g} = 124,38$$

mg/100g

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,210 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,9355 \text{ ppm} = 10,9355 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,9355 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0199 \text{ g}} = 1,0927 \text{ mg/g} = 109,27 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,209 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,8548 \text{ ppm} = 10,8548 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,8548 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0189 \text{ g}} = 1,0847 \text{ mg/g} = 108,47 \text{ mg/100g}$$

c. C1 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,226 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,2258 \text{ ppm} = 12,2258 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,2258 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0296 \text{ g}} = 1,2211 \text{ mg/g} = 122,11 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,229 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,4677 \text{ ppm} = 12,4677 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,4677 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0292 \text{ g}} = 1,2453 \text{ mg/g} = 124,53 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,216 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,4194 \text{ ppm} = 11,4194 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,4194 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0193 \text{ g}} = 1,1411 \text{ mg/g} = 114,11 \text{ mg/100g}$$

d. C1 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,230 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,5484 \text{ ppm} = 12,5484 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,5484 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0371 \text{ g}} = 1,2530 \text{ mg/g} = 125,30 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,220 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,7419 \text{ ppm} = 11,7419 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,7419 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0267 \text{ g}} = 1,1729 \text{ mg/g} = 117,29 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,232 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,7097 \text{ ppm} = 12,7097 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,7097 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0389 \text{ g}} = 1,2690 \text{ mg/g} = 126,90 \text{ mg/100g}$$

e. **C2 10%**

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,208 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,7742 \text{ ppm} = 10,7742 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,7742 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0123 \text{ g}} = 1,0769 \text{ mg/g} = 107,69 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,230 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,5484 \text{ ppm} = 12,5484 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,5484 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0781 \text{ g}} = 1,2509 \text{ mg/g} = 125,09 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,226 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,2258 \text{ ppm} = 12,2258 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,2258 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0613 \text{ g}} = 1,2196 \text{ mg/g} = 121,96 \text{ mg/100g}$$

f. **C2 20%**

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,241 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 13,4355 \text{ ppm} = 13,4355 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{13,4355 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0792 \text{ g}} = 1,3393 \text{ mg/g} = 133,93 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,213 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,1774 \text{ ppm} = 11,1774 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,1774 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0156 \text{ g}} = 1,1170 \text{ mg/g} = 111,70 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,2270 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,3065 \text{ ppm} = 12,3065 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,3065 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0212 \text{ g}} = 1,2296 \text{ mg/g} = 122,96 \text{ mg/100g}$$

g. C2 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,253 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 14,4032 \text{ ppm} = 14,4032 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{14,4032 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0846 \text{ g}} = 1,4355 \text{ mg/g} = 143,55 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,211 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,0161 \text{ ppm} = 11,0161 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,0161 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0117 \text{ g}} = 1,1011 \text{ mg/g} = 110,11 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,221 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,8226 \text{ ppm} = 11,8226 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,8226 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0121 \text{ g}} = 1,1817 \text{ mg/g} = 118,17 \text{ mg/100g}$$

h. C3 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,208 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,7742 \text{ ppm} = 10,7742 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,7742 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0123 \text{ g}} = 1,0769 \text{ mg/g} = 107,69 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,220 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,7419 \text{ ppm} = 11,7419 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,7419 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0399 \text{ g}} = 1,1723 \text{ mg/g} = 117,23 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,213 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,1774 \text{ ppm} = 11,1774 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,1774 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0171 \text{ g}} = 1,1170 \text{ mg/g} = 111,70 \text{ mg/100g}$$

i. C3 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,210 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 10,9355 \text{ ppm} = 10,9355 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{10,9355 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0171 \text{ g}} = 1,0928 \text{ mg/g} = 109,28 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,235 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,9516 \text{ ppm} = 12,9516 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,9516 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0492 \text{ g}} = 1,2926 \text{ mg/g} = 129,26 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,225 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 12,1452 \text{ ppm} = 12,1452 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{12,1452 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0209 \text{ g}} = 1,2135 \text{ mg/g} = 121,35 \text{ mg/100g}$$

j. C3 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,239 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 13,2742 \text{ ppm} = 13,2742 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{13,2742 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0794 \text{ g}} = 1,3232 \text{ mg/g} = 132,32 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,215 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,3387 \text{ ppm} = 11,3387 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,3387 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0197 \text{ g}} = 1,1330 \text{ mg/g} = 113,30 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,220 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 11,7419 \text{ ppm} = 11,7419 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{11,7419 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0223 \text{ g}} = 1,1732 \text{ mg/g} = 117,32 \text{ mg/100g}$$

4. Perhitungan 3 hari

a. Kontrol (C0)

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,260 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 14,9677 \text{ ppm} = 14,9677 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{14,9677 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0679 \text{ g}} = 1,4293 \text{ mg/g} = 142,93 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,242 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 13,5161 \text{ ppm} = 13,5161 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{13,5161 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0432 \text{ g}} = 1,3493 \text{ mg/g} = 134,93 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,239 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 13,2742 \text{ ppm} = 13,2742 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{13,2742 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0373 \text{ g}} = 1,3254 \text{ mg/g} = 132,54 \text{ mg/100g}$$

b. C1 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,301 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 18,2742 \text{ ppm} = 18,2742 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{18,2742 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0379 \text{ g}} = 1,8247 \text{ mg/g} = 182,47$$

mg/100g

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,283 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 16,8226 \text{ ppm} = 16,8226 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{16,8226 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0171 \text{ g}} = 1,6811 \text{ mg/g} = 168,11 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,325 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 20,2097 \text{ ppm} = 20,2097 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{20,2097 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0597 \text{ g}} = 2,0161 \text{ mg/g} = 2,0161 \text{ mg/100g}$$

c. C1 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,290 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 17,3871 \text{ ppm} = 17,3871 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{17,3871 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0097 \text{ g}} = 1,7380 \text{ mg/g} = 173,80 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,346 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 21,9032 \text{ ppm} = 21,9032 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{21,9032 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0873 \text{ g}} = 2,1827 \text{ mg/g} = 218,27 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,313 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 19,2419 \text{ ppm} = 19,2419 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{19,2419 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0579 \text{ g}} = 1,9198 \text{ mg/g} = 191,98 \text{ mg/100g}$$

d. C1 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,369 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 23,7581 \text{ ppm} = 23,7581 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{23,7581 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0249 \text{ g}} = 2,3734 \text{ mg/g} = 237,34 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,354 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 22,5484 \text{ ppm} = 22,5484 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{22,5484 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0192 \text{ g}} = 2,2531 \text{ mg/g} = 225,31 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,373 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 24,0806 \text{ ppm} = 24,0806 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{24,0806 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0667 \text{ g}} = 2,4016 \text{ mg/g} = 240,16 \text{ mg/100g}$$

e. C2 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,353 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 22,4678 \text{ ppm} = 22,4678 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{22,4678 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0597 \text{ g}} = 2,2414 \text{ mg/g} = 224,14 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,338 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 21,2580 \text{ ppm} = 21,2580 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{21,2580 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0377 \text{ g}} = 2,1226 \text{ mg/g} = 212,26 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,349 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 22,1452 \text{ ppm} = 22,1452 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{22,1452 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0412 \text{ g}} = 2,2109 \text{ mg/g} = 221,09 \text{ mg/100g}$$

f. C2 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,308 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 18,8387 \text{ ppm} = 18,8387 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{18,8387 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0181 \text{ g}} = 1,8825 \text{ mg/g} = 188,25 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,349 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 22,1452 \text{ ppm} = 22,1452 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{22,1452 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0747 \text{ g}} = 2,2079 \text{ mg/g} = 220,79 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,344 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 21,7419 \text{ ppm} = 21,7419 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{21,7419 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0713 \text{ g}} = 2,1680 \text{ mg/g} = 216,80 \text{ mg/100g}$$

g. C2 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,360 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 23,0323 \text{ ppm} = 23,0323 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{23,0323 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0379 \text{ g}} = 2,2997 \text{ mg/g} = 229,97 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,342 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 21,5806 \text{ ppm} = 21,5806 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{21,5806 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0241 \text{ g}} = 2,1560 \text{ mg/g} = 215,60 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,351 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 22,3065 \text{ ppm} = 22,3065 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{22,3065 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0347 \text{ g}} = 2,2276 \text{ mg/g} = 222,76 \text{ mg/100g}$$

h. C3 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,291 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 17,4677 \text{ ppm} = 17,4677 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{17,4677 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0334 \text{ g}} = 1,7444 \text{ mg/g} = 174,44 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,303 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 18,4355 \text{ ppm} = 18,4355 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{18,4355 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0789 \text{ g}} = 1,8378 \text{ mg/g} = 183,78 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,281 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 16,6613 \text{ ppm} = 16,6613 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{16,6613 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0313 \text{ g}} = 1,6641 \text{ mg/g} = 166,41 \text{ mg/100g}$$

i. C3 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,273 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 16,0161 \text{ ppm} = 16,0161 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{16,0161 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0191 \text{ g}} = 1,6004 \text{ mg/g} = 160,04 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,294 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 17,7097 \text{ ppm} = 17,7097 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{17,7097 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0224 \text{ g}} = 1,7694 \text{ mg/g} = 176,94 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,314 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 19,3226 \text{ ppm} = 19,3226 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{19,3226 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0412 \text{ g}} = 1,9290 \text{ mg/g} = 192,90 \text{ mg/100g}$$

j. C3 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,309 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 18,9194 \text{ ppm} = 18,9194 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{18,9194 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0699 \text{ g}} = 1,8867 \text{ mg/g} = 188,67 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,291 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 17,4677 \text{ ppm} = 17,4677 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{17,4677 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0599 \text{ g}} = 1,7423 \text{ mg/g} = 174,23 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,287 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 17,1452 \text{ ppm} = 17,1452 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{17,1452 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0413 \text{ g}} = 1,7117 \text{ mg/g} = 171,17 \text{ mg/100g}$$

5. Perhitungan 4 hari**a. Kontrol (C0)**

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,283 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 16,8226 \text{ ppm} = 16,8226 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{16,8226 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0413 \text{ g}} = 1,6795 \text{ mg/g} = 167,95 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,277 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 16,3387 \text{ ppm} = 16,3387 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{16,3387 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0371 \text{ g}} = 1,6315 \text{ mg/g} = 163,15 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,260 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 14,9677 \text{ ppm} = 14,9677 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{14,9677 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0226 \text{ g}} = 1,4954 \text{ mg/g} = 149,54 \text{ mg/100g}$$

b. C1 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,350 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 22,2258 \text{ ppm} = 22,2258 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{22,2258 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0212 \text{ g}} = 2,2239 \text{ mg/g} = 222,39 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,381 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 24,7258 \text{ ppm} = 24,7258 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{24,7258 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0679 \text{ g}} = 2,4658 \text{ mg/g} = 246,58 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,398 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 26,0968 \text{ ppm} = 26,0968 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{26,0968 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0739 \text{ g}} = 2,6019 \text{ mg/g} = 260,19 \text{ mg/100g}$$

c. C1 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,411 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 27,1452 \text{ ppm} = 27,1452 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{27,1452 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0224 \text{ g}} = 2,7121 \text{ mg/g} = 271,21 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,401 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 26,0968 \text{ ppm} = 26,0968 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{26,0968 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0152 \text{ g}} = 26,0809 \text{ mg/g} = 260,81 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,434 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 29,0000 \text{ ppm} = 29,0000 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{29,0000 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0578 \text{ g}} = 2,8933 \text{ mg/g} = 289,33 \text{ mg/100g}$$

d. C1 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,444 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 29,8065 \text{ ppm} = 29,8065 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{29,8065 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0393 \text{ g}} = 2,9760 \text{ mg/g} = 297,60 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,495 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 33,9194 \text{ ppm} = 33,9194 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{33,9194 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0742 \text{ g}} = 3,3819 \text{ mg/g} = 338,19 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,460 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 31,0968 \text{ ppm} = 31,0968 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{31,0968 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0579 \text{ g}} = 3,1025 \text{ mg/g} = 310,25 \text{ mg/100g}$$

e. C2 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,388 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 25,2903 \text{ ppm} = 25,2903 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{25,2903 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0479 \text{ g}} = 2,5242 \text{ mg/g} = 252,42 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,358 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 22,8709 \text{ ppm} = 22,8709 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{22,8709 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0214 \text{ g}} = 2,2851 \text{ mg/g} = 228,51 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,409 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 26,9839 \text{ ppm} = 26,9839 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{26,9839 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0542 \text{ g}} = 2,6926 \text{ mg/g} = 269,26 \text{ mg/100g}$$

f. C2 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,420 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 27,8709 \text{ ppm} = 27,8709 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{27,8709 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0399 \text{ g}} = 2,7827 \text{ mg/g} = 278,27 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,402 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 26,4194 \text{ ppm} = 26,4194 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{26,4194 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0172 \text{ g}} = 2,6401 \text{ mg/g} = 264,01 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,418 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 27,7097 \text{ ppm} = 27,7097 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{27,7097 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0381 \text{ g}} = 2,7668 \text{ mg/g} = 276,68 \text{ mg/100g}$$

g. C2 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,453 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 30,5322 \text{ ppm} = 30,5322 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{30,5322 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,039 \text{ g}} = 3,0485 \text{ mg/g} = 304,85 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,447 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 30,0484 \text{ ppm} = 30,0484 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{30,0484 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0361 \text{ g}} = 3,0005 \text{ mg/g} = 300,05 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,430 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 28,6774 \text{ ppm} = 28,6774 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{28,6774 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0192 \text{ g}} = 1,8491 \text{ mg/g} = 184,91 \text{ mg/100g}$$

h. C3 10%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,304 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 18,5161 \text{ ppm} = 18,5161 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{18,5161 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0344 \text{ g}} = 1,7529 \text{ mg/g} = 175,29 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,292-0,0744}{0,0124}$$

$$x = 17,5484 \text{ ppm} = 17,5484 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{17,5484 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0271 \text{ g}} = 1,8411 \text{ mg/g} = 184,11 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,303-0,0744}{0,0124}$$

$$x = 18,4355 \text{ ppm} = 18,4355 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{18,4355 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0339 \text{ g}} = 1,9305 \text{ mg/g} = 193,05 \text{ mg/100g}$$

i. C3 20%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,314-0,0744}{0,0124}$$

$$x = 19,3226 \text{ ppm} = 19,3226 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{19,3226 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0224 \text{ g}} = 1,9305 \text{ mg/g} = 193,05 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,328-0,0744}{0,0124}$$

$$x = 20,4516 \text{ ppm} = 20,4516 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{20,4516 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0389 \text{ g}} = 2,0420 \text{ mg/g} = 204,20 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,302-0,0744}{0,0124}$$

$$x = 18,3548 \text{ ppm} = 18,3548 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{18,3548 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0123 \text{ g}} = 1,8346 \text{ mg/g} = 183,46 \text{ mg/100g}$$

j. C3 30%

1) Replikasi I

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,326-0,0744}{0,0124}$$

$$x = 20,2903 \text{ ppm} = 20,2903 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{20,2903 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0397 \text{ g}} = 2,0258 \text{ mg/g} = 202,58 \text{ mg/100g}$$

2) Replikasi II

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,311 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 19,0806 \text{ ppm} = 19,0806 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{19,0806 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0196 \text{ g}} = 1,9066 \text{ mg/g} = 190,66 \text{ mg/100g}$$

3) Replikasi III

$$y = a + bx$$

$$x = \frac{y - a}{b}$$

$$x = \frac{0,316 - 0,0744}{0,0124}$$

$$x = 19,4839 \text{ ppm} = 19,4839 \text{ mg/L}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{19,4839 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 10 \times 0,25 \text{ L}}{25,0212 \text{ g}} = 1,9467 \text{ mg/g} = 194,67 \text{ mg/100g}$$

Lampiran 11. Syarat Panelis untuk Uji Organoleptis

Uji organoleptis membutuhkan seorang panelis. Seseorang untuk menjadi panelis, harus memenuhi persyaratan. Syarat-syarat panelis sebagai berikut :

1. Tertarik terhadap ujiorganoleptik sensori dan mau berpartisipasi.
2. Konsisten dalam mengambil keputusan.
3. Berbadan sehat, bebas dari penyakit THT, tidak buta warna serta gangguan psikologis.
4. Tidak menolak terhadap makanan yang akan diuji (tidak alergi).
5. Tidak melakukan uji 1 jam sesudah makan.
6. Menunggu minimal 20 menit setelah merokok, makan permen karet, makanan dan minuman ringan.
7. Tidak melakukan uji pada saat sakit influenza dan sakit mata.
8. Tidak memakan makanan yang sangat pedas pada saat makan siang, jika pengujian dilakukan pada waktu siang hari.
9. Tidak menggunakan kosmetik seperti parfum dan lipstick serta mencuci tangan dengan sabun yang tidak berbau pada saat dilakukan uji bau.

(SNI 01-2346-2006)

Lampiran 12. Uji Statistik

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kadar glukosa	Kadar vitamin C
N		120	120
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	1.6642	17.1413
	Std. Deviation	.60310	8.90231
Most Extreme Differences	Absolute	.207	.112
	Positive	.207	.112
	Negative	-.146	-.097
Kolmogorov-Smirnov Z		2.269	1.232
Asymp. Sig. (2-tailed)		.094	.096

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Kriteria Ujinya :

1. Bila nilai signifikannya lebih besar dari 0,05, maka data berdistribusi normal.
2. Bila nilai signifikannya lebih kecil dari 0,05, maka data tidak berdistribusi normal.

Descriptive Statistics

Dependent Variable:Kadar vitamin C

Media	Hari pemeraman	Persen berat daun	Mean	Std. Deviation	N
tanpa perlakuan (kontrol)	pemeraman 1 hari	Kontrol	6.9255	.24753	3
		Total	6.9255	.24753	3
	pemeraman 2 hari	Kontrol	7.6817	.48615	3
		Total	7.6817	.48615	3
	pemeraman 3 hari	Kontrol	8.1139	.79943	3
		Total	8.1139	.79943	3
	pemeraman 4 hari	Kontrol	8.8161	.16210	3
		Total	8.8161	.16210	3
Total	Kontrol	7.8843	.82955	12	
Total	Total	7.8843	.82955	12	
Daun sengon	pemeraman 1 hari	Persen berat 10%	7.7897	.33737	3
		Persen berat 20%	8.7620	.33722	3
		Persen berat 30%	12.1110	.24756	3
		Total	9.5542	1.98153	9
	pemeraman 2 hari	Persen berat 10%	10.8151	.40793	3
		Persen berat 20%	16.9732	.24752	3
		Persen berat 30%	20.7546	.49499	3
		Total	16.1809	4.35834	9

	pemeraman 3 hari	Persen berat 10%	19.6727	.42926	3	
		Persen berat 20%	23.9958	.52092	3	
		Persen berat 30%	30.6403	.40775	3	
		Total	24.7696	4.80065	9	
	pemeraman 4 hari	Persen berat 10%	23.9400	.24702	3	
		Persen berat 20%	29.3979	.32400	3	
		Persen berat 30%	38.4733	.85778	3	
		Total	30.6037	6.37545	9	
	Total	Persen berat 10%	15.5544	6.81671	12	
		Persen berat 20%	19.7822	8.08903	12	
		Persen berat 30%	25.4948	10.40960	12	
		Total	20.2771	9.28922	36	
Daun trembesi	pemeraman 1 hari	Persen berat 10%	8.4380	.40781	3	
		Persen berat 20%	10.4359	.16172	3	
		Persen berat 30%	12.2733	.52113	3	
		Total	10.3824	1.69578	9	
	pemeraman 2 hari	Persen berat 10%	9.4102	.49520	3	
		Persen berat 20%	11.5168	.24757	3	
		Persen berat 30%	15.5687	.49498	3	
		Total	12.1652	2.73598	9	
	pemeraman 3 hari	Persen berat 10%	13.3537	.42857	3	
		Persen berat 20%	18.9173	.40788	3	
		Persen berat 30%	23.4016	.16216	3	
		Total	18.5575	4.37002	9	
	pemeraman 4 hari	Persen berat 10%	20.5923	.40771	3	
		Persen berat 20%	23.0227	.52087	3	
		Persen berat 30%	30.1541	.24763	3	
		Total	24.5897	4.31843	9	
	Total	Persen berat 10%	12.9485	5.00809	12	
		Persen berat 20%	15.9732	5.45814	12	
		Persen berat 30%	20.3494	7.27257	12	
		Total	16.4237	6.58500	36	
	Daun lamtoro	pemeraman 1 hari	Persen berat 10%	7.0332	.58433	3
			Persen berat 20%	8.1679	.32419	3
			Persen berat 30%	8.9775	.42905	3
			Total	8.0595	.93438	9
pemeraman 2 hari		Persen berat 10%	7.6811	.32414	3	
		Persen berat 20%	9.6803	.52109	3	
		Persen berat 30%	9.5721	.65497	3	
		Total	8.9778	1.07212	9	
pemeraman 3 hari		Persen berat 10%	8.9235	.33719	3	
		Persen berat 20%	11.8951	.16215	3	
		Persen berat 30%	12.7052	.42871	3	
		Total	11.1746	1.74770	9	

	pemeraman 4 hari	Persen berat 10%	9.3016	.48585	3	
		Persen berat 20%	13.7858	.33740	3	
		Persen berat 30%	15.4601	.42870	3	
		Total	12.8492	2.78178	9	
Total	Total	Persen berat 10%	8.2349	1.03047	12	
		Persen berat 20%	10.8823	2.25310	12	
		Persen berat 30%	11.6787	2.75057	12	
		Total	10.2653	2.55655	36	
Total	pemeraman 1 hari	Kontrol	6.9255	.24753	3	
		Persen berat 10%	7.7536	.72534	9	
		Persen berat 20%	9.1219	1.04816	9	
		Persen berat 30%	11.1206	1.64851	9	
		Total	9.0914	1.87642	30	
	pemeraman 2 hari	Kontrol	7.6817	.48615	3	
		Persen berat 10%	9.3021	1.40617	9	
		Persen berat 20%	12.7234	3.29997	9	
		Persen berat 30%	15.2984	4.87005	9	
		Total	11.9654	4.22305	30	
	pemeraman 3 hari	Kontrol	8.1139	.79943	3	
		Persen berat 10%	13.9833	4.69131	9	
		Persen berat 20%	18.2694	5.27325	9	
		Persen berat 30%	22.2490	7.82013	9	
		Total	17.1619	7.11850	30	
	pemeraman 4 hari	Kontrol	8.8161	.16210	3	
		Persen berat 10%	17.9446	6.65110	9	
		Persen berat 20%	22.0688	6.80697	9	
		Persen berat 30%	28.0292	10.10377	9	
		Total	21.2944	9.32745	30	
	Total	Total	Kontrol	7.8843	.82955	12
			Persen berat 10%	12.2459	5.67967	36
			Persen berat 20%	15.5459	6.72275	36
			Persen berat 30%	19.1743	9.29997	36
Total			14.8783	7.81213	120	

Descriptive Statistics

Dependent Variable:Kadar glukosa

Media	Hari pemeraman	Persen berat daun	Mean	Std. Deviation	N
Kontrol	pemeraman 1 hari	Kontrol	1.1433	.06028	3
		Total	1.1433	.06028	3
	pemeraman 2 hari	Kontrol	1.1567	.08327	3
		Total	1.1567	.08327	3

	pemeraman 3 hari	Kontrol	1.3900	.08718	3	
		Total	1.3900	.08718	3	
	pemeraman 4 hari	Kontrol	1.6033	.09292	3	
		Total	1.6033	.09292	3	
	Total	Kontrol	1.3233	.20947	12	
		Total	1.3233	.20947	12	
Daun sengon	pemeraman 1 hari	Persen berat 10%	1.1533	.11150	3	
		persen berat 20%	1.0767	.05508	3	
		persen berat 30%	1.1900	.06557	3	
		Total	1.1400	.08631	9	
	pemeraman 2 hari	Persen berat 10%	1.1367	.08963	3	
		persen berat 20%	1.2033	.05686	3	
		persen berat 30%	1.2300	.05292	3	
		Total	1.1900	.07246	9	
	pemeraman 3 hari	Persen berat 10%	1.8400	.17088	3	
		persen berat 20%	1.9467	.22121	3	
		persen berat 30%	2.3400	.07937	3	
		Total	2.0422	.27041	9	
	pemeraman 4 hari	Persen berat 10%	2.4300	.19313	3	
		persen berat 20%	2.7400	.14731	3	
		persen berat 30%	3.1533	.20526	3	
		Total	2.7744	.35221	9	
	Total	Persen berat 10%	1.6400	.57499	12	
		persen berat 20%	1.7417	.70492	12	
		persen berat 30%	1.9783	.86286	12	
		Total	1.7867	.71745	36	
	Daun trembesi	pemeraman 1 hari	Persen berat 10%	1.1067	.06429	3
			persen berat 20%	1.1133	.07767	3
			persen berat 30%	1.2100	.11790	3
			Total	1.1433	.09233	9
pemeraman 2 hari		Persen berat 10%	1.1833	.09074	3	
		persen berat 20%	1.2300	.11000	3	
		persen berat 30%	1.2400	.17776	3	
		Total	1.2178	.11692	9	
pemeraman 3 hari		Persen berat 10%	2.1900	.06245	3	
		persen berat 20%	2.0867	.18009	3	
		persen berat 30%	2.2300	.07000	3	
		Total	2.1689	.12005	9	
pemeraman 4 hari		Persen berat 10%	2.5033	.20551	3	
		persen berat 20%	2.7333	.08145	3	
		persen berat 30%	2.9733	.09292	3	
		Total	2.7367	.23622	9	
Total		Persen berat 10%	1.7458	.64703	12	
		persen berat 20%	1.7908	.69821	12	

		persen berat 30%	1.9133	.77658	12
		Total	1.8167	.69244	36
Daun lamtoro	pemeraman 1 hari	Persen berat 10%	1.1467	.04933	3
		persen berat 20%	1.1900	.10536	3
		persen berat 30%	1.1700	.09849	3
		Total	1.1689	.07849	9
	pemeraman 2 hari	Persen berat 10%	1.1233	.04509	3
		persen berat 20%	1.1967	.10066	3
		persen berat 30%	1.2067	.10017	3
		Total	1.1756	.08428	9
	pemeraman 3 hari	Persen berat 10%	1.7467	.09018	3
		persen berat 20%	1.7667	.16503	3
		persen berat 30%	1.7800	.09644	3
		Total	1.7644	.10667	9
	pemeraman 4 hari	Persen berat 10%	1.8133	.05508	3
		persen berat 20%	1.9333	.10504	3
		persen berat 30%	1.9633	.06110	3
		Total	1.9033	.09579	9
	Total	Persen berat 10%	1.4575	.34203	12
		persen berat 20%	1.5217	.36361	12
		persen berat 30%	1.5300	.37158	12
		Total	1.5031	.35042	36
Total	pemeraman 1 hari	Kontrol	1.1433	.06028	3
		Persen berat 10%	1.1356	.07230	9
		persen berat 20%	1.1267	.08689	9
		persen berat 30%	1.1900	.08529	9
		Total	1.1500	.08073	30
	pemeraman 2 hari	Kontrol	1.1567	.08327	3
		Persen berat 10%	1.1478	.07293	9
		persen berat 20%	1.2100	.08124	9
		persen berat 30%	1.2256	.10643	9
		Total	1.1907	.08986	30
	pemeraman 3 hari	Kontrol	1.3900	.08718	3
		Persen berat 10%	1.9256	.22645	9
		persen berat 20%	1.9333	.21552	9
		persen berat 30%	2.1167	.26674	9
		Total	1.9317	.29681	30
	pemeraman 4 hari	Kontrol	1.6033	.09292	3
		Persen berat 10%	2.2489	.35828	9
		persen berat 20%	2.4689	.41375	9
		persen berat 30%	2.6967	.56763	9
		Total	2.3847	.52287	30
Total	Kontrol	1.3233	.20947	12	
	Persen berat 10%	1.6144	.53557	36	

	persen berat 20%	1.6847	.60417	36
	persen berat 30%	1.8072	.71216	36
	Total	1.6643	.60310	120

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable:Kadar vitamin C

F	df1	df2	Sig.
1.249	39	80	.200

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Media + Hari + Persenberat + Media * Hari + Media * Persenberat + Hari * Persenberat + Media * Hari * Persenberat

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable:Kadar glukosa

F	df1	df2	Sig.
1.292	39	80	.167

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Media + Hari + Persenberat + Media * Hari + Media * Persenberat + Hari * Persenberat + Media * Hari * Persenberat

Kriteria Ujinya:

1. Varian dikatakan sama (homogen) bila nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05.
2. Varian dikatakan tidak sama (homogen) bila nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05.

Three Way Anova

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Kadar vitamin C

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7247.628 ^a	39	185.837	1000.120	.000
Intercept	21080.705	1	21080.705	113450.386	.000
Media	1836.143	2	918.071	4940.800	.000
Hari	1905.763	3	635.254	3418.758	.000
Persenberat	864.692	2	432.346	2326.765	.000
Media * Hari	724.778	6	120.796	650.092	.000
Media * Persenberat	142.892	4	35.723	192.251	.000
Hari * Persenberat	120.082	6	20.014	107.708	.000
Media * Hari * Persenberat	39.687	12	3.307	17.799	.000
Error	14.865	80	.186		
Total	33826.038	120			
Corrected Total	7262.493	119			

a. R Squared = .998 (Adjusted R Squared = .997)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Kadar glukosa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	42.226 ^a	39	1.083	81.895	.000
Intercept	281.478	1	281.478	21290.457	.000
Media	2.156	2	1.078	81.547	.000
Hari	24.634	3	8.211	621.082	.000
Persenberat	.685	2	.343	25.917	.000
Media * Hari	2.991	6	.498	37.706	.000
Media * Persenberat	.256	4	.064	4.842	.002
Hari * Persenberat	.479	6	.080	6.042	.000
Media * Hari * Persenberat	.264	12	.022	1.664	.042
Error	1.058	80	.013		
Total	375.651	120			
Corrected Total	43.284	119			

a. R Squared = .976 (Adjusted R Squared = .964)

Kriteria Ujinya :

1. Bila nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05, maka dapat dikatakan varian antar grup tidak berpengaruh secara signifikan.
2. Bila nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05, maka dapat dikatakan varian antar grup berpengaruh secara signifikan

**Post Hoc Tests
Media Perendaman
Homogeneous Subsets**

Kadar vitamin C

Duncan^{a,b,c}

Media	N	Subset			
		1	2	3	4
tanpa perlakuan (kontrol)	12	7.8843			
Daun lamtoro	36		10.2653		
Daun trembesi	36			16.4237	
Daun sengon	36				20.2771
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .186.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 24.000.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = .05.

Kadar glukosa

Duncan^{a,b,c}

Media	N	Subset		
		1	2	3
Kontrol	12	1.3233		
Daun lamtoro	36		1.5031	
Daun sengon	36			1.7867
Daun trembesi	36			1.8167
Sig.		1.000	1.000	.369

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .013.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 24.000.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = .05.

Hari Perendaman Homogeneous Subsets

Kadar vitamin C

Duncan^{a,b}

Hari pemeraman	N	Subset			
		1	2	3	4
pemeraman 1 hari	30	9.0914			
pemeraman 2 hari	30		11.9654		
pemeraman 3 hari	30			17.1619	
pemeraman 4 hari	30				21.2944
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .186.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

b. Alpha = .05.

Kadar glukosa

Duncan^{a,b}

Hari pemeraman	N	Subset		
		1	2	3
pemeraman 1 hari	30	1.1500		
pemeraman 2 hari	30	1.1907		
pemeraman 3 hari	30		1.9317	
pemeraman 4 hari	30			2.3847
Sig.		.175	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .013.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

b. Alpha = .05.

Persen berat Perendaman Homogeneous Subsets

Kadar vitamin C

Duncan^{a,b,c}

Persen berat daun	N	Subset			
		1	2	3	4
Kontrol	12	7.8843			
Persen berat 10%	36		12.2459		
Persen berat 20%	36			15.5459	
Persen berat 30%	36				19.1743
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .186.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 24.000.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = .05.

Kadar glukosa

Duncan^{a,b,c}

Persen berat daun	N	Subset			
		1	2	3	4
Kontrol	12	1.3233			
Persen berat 10%	36		1.6144		
persen berat 20%	36			1.6847	
persen berat 30%	36				1.8072
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .013.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 24.000.

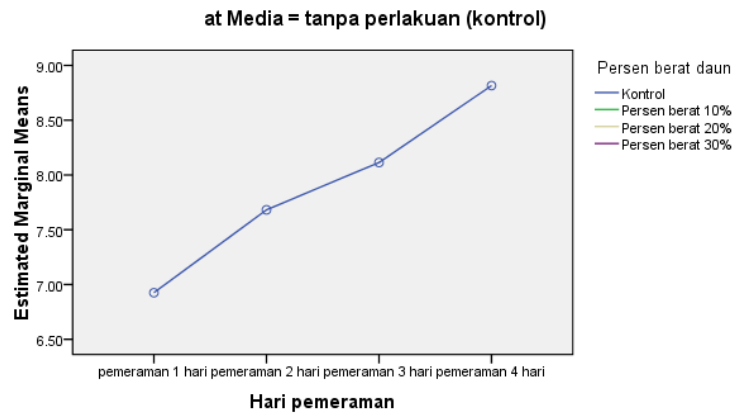
b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = .05.

Profile Plots

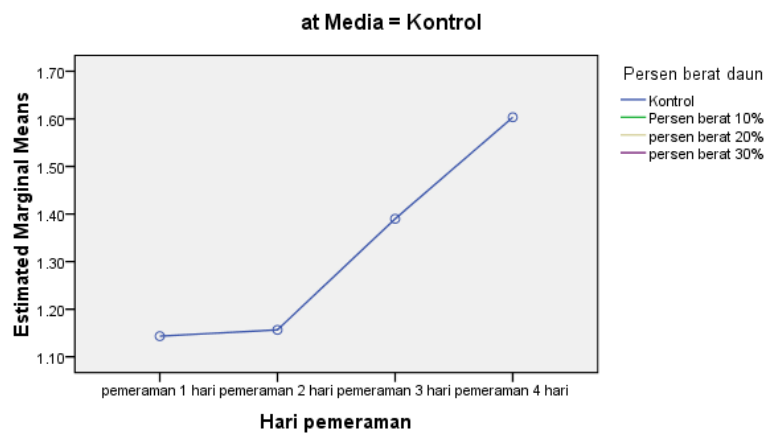
Hari pemeraman * Persen berat daun * Media

Estimated Marginal Means of Kadar vitamin C



Non-estimable means are not plotted

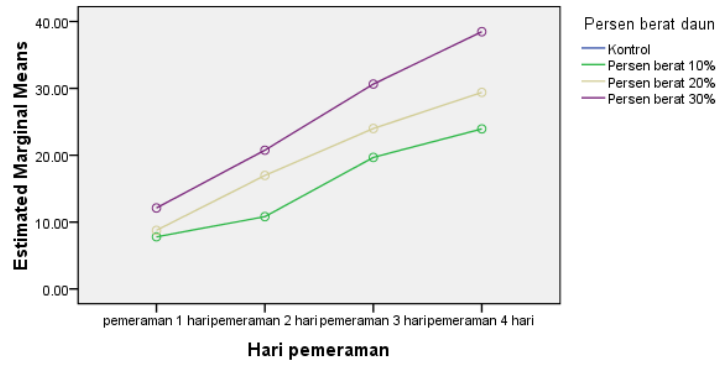
Estimated Marginal Means of Kadar glukosa



Non-estimable means are not plotted

Estimated Marginal Means of Kadar vitamin C

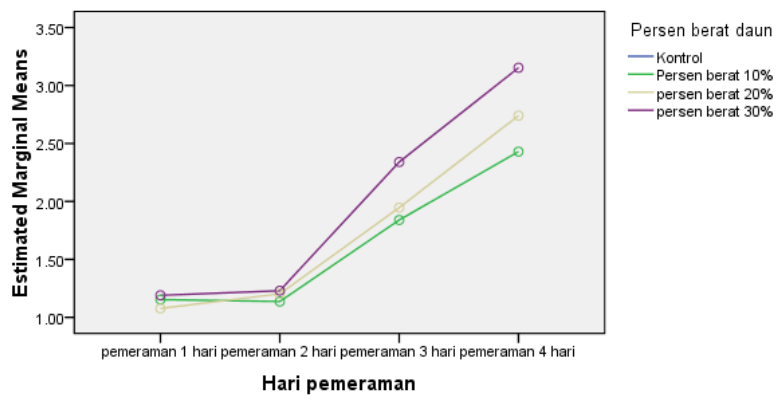
at Media = Daun sengon



Non-estimable means are not plotted

Estimated Marginal Means of Kadar glukosa

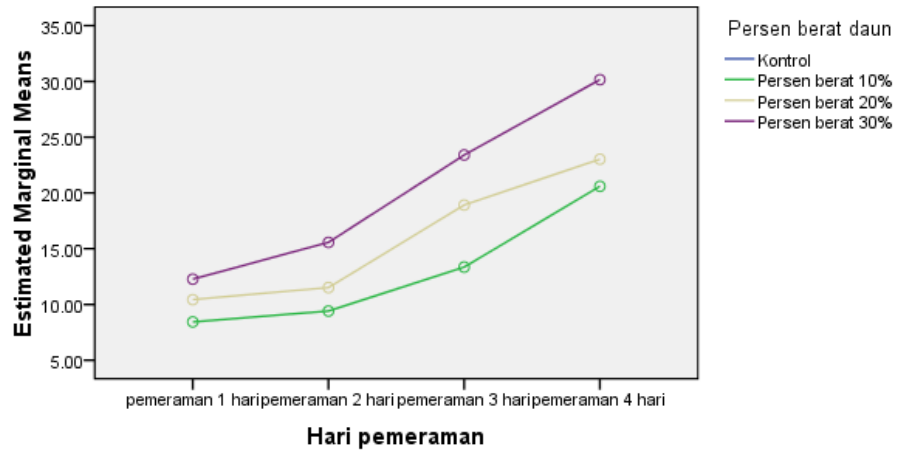
at Media = Daun sengon



Non-estimable means are not plotted

Estimated Marginal Means of Kadar vitamin C

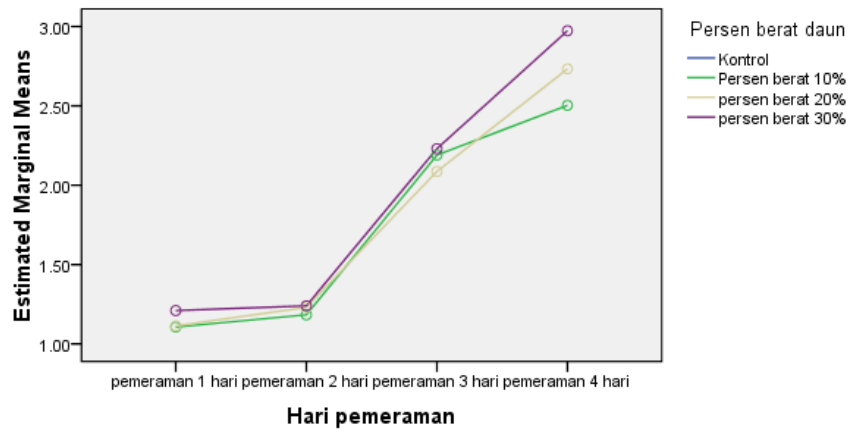
at Media = Daun trembesi



Non-estimable means are not plotted

Estimated Marginal Means of Kadar glukosa

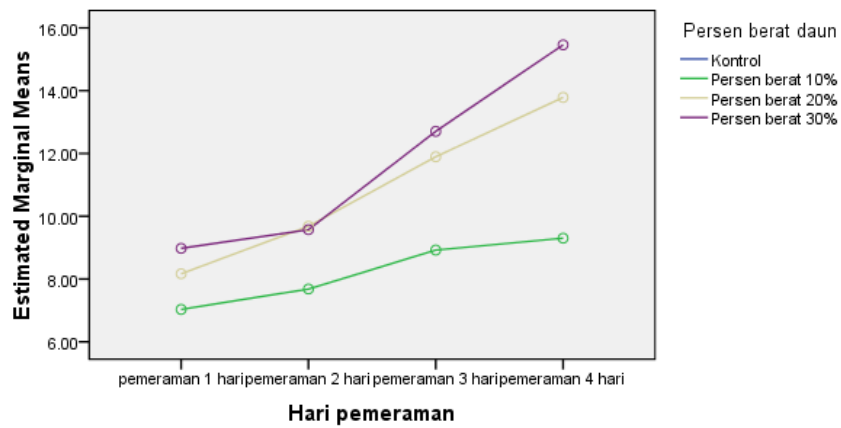
at Media = Daun trembesi



Non-estimable means are not plotted

Estimated Marginal Means of Kadar vitamin C

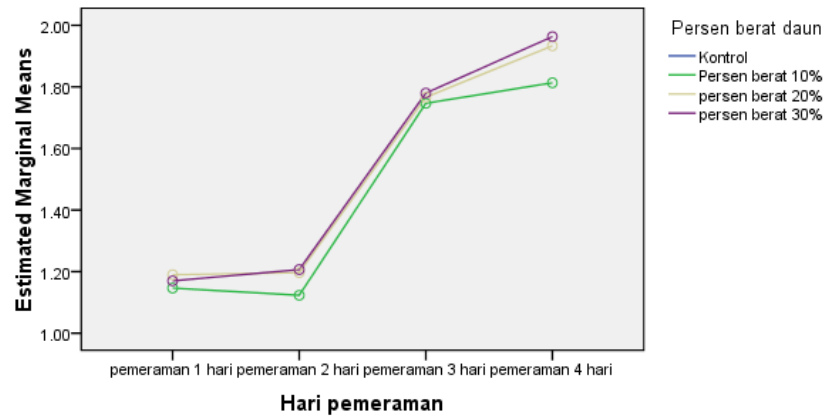
at Media = Daun lamtoro



Non-estimable means are not plotted

Estimated Marginal Means of Kadar glukosa

at Media = Daun lamtoro



Non-estimable means are not plotted

Lampiran 13. Dokumentasi Praktikum



Penimbangan standart



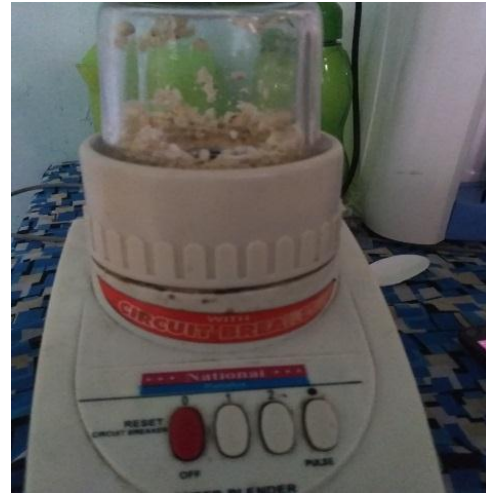
Enam konsentrasi Vitamin C



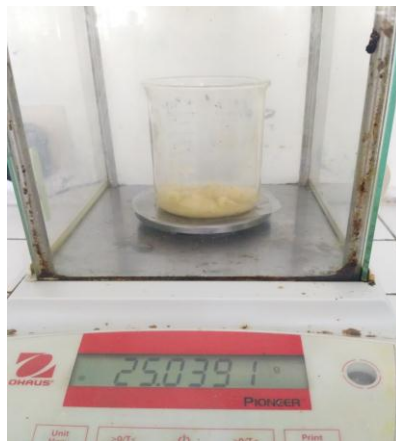
Enam konsentrasi glukosa



Penimbangan buah pisang



Proses menghancurkan pisang



Penimbangan hancuran pisang



Sampel sebelum penyaringan



Penyaringan sampel



Hasil penyaringan

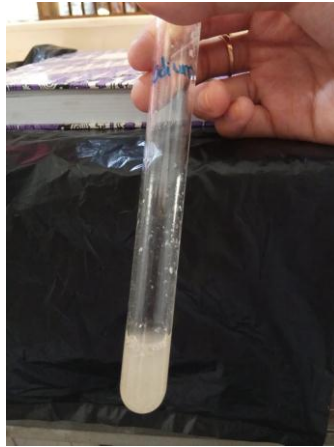


Sampel untuk pembacaan glukosa



Spektrofotometer UV-Vis

Lampiran 14. Uji Kualitatif Vitamin C



Uji kualitatif dengan pereaksi iodium



Uji kualitatif dengan pereaksi FeCl_3



Uji kualitatif dengan pereaksi fehling A fehling B

Lampiran 15. Uji Kualitatif Glukosa



Uji kualitatif dengan pereaksi barfoed



Uji kualitatif dengan pereaksi benedict

Lampiran 16. Pemeraman dengan Daun



Pisang sebelum perlakuan



Pemeraman hari ke-1 daun sengon



Pemeraman hari ke-1 daun trembesi



Pemeraman hari ke-1 daun lamtoro



Pemeraman hari ke-2 daun sengon



Pemeraman hari ke-2 daun trembesi



Pemeraman hari ke-2 daun lamtoro



Pemeraman hari ke-3 daun sengon



Pemeraman hari ke-3 daun trembesi



Pemeraman hari ke-3 daun lamtoro



Pemeraman hari ke-3 daun sengon



Pemeraman hari ke-4 daun trembesi



Pemeraman hari ke-4 daun lamtoro

Lampiran 17. Surat Ijin Laboratorium



Nomor : 320 / H6 – 04 / 30.04.2018
 Lamp. : - helai
 Hal : Ijin Penelitian

Kepada :
Yth. Kepala
Balai Alat Mesin dan
Pengujian Mutu Hasil Perkebunan
Di Surakarta

Dengan Hormat,

Guna memenuhi persyaratan untuk keperluan penyusunan Tugas Akhir (TA) bagi Mahasiswa Semester Akhir Program Studi D-IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, terkait bidang yang ditekuni dalam melaksanakan kegiatan tersebut bersamaan dengan ini kami menyampaikan ijin bahwa :

NAMA : DWI ELVYYANA
NIM : 07140266 N
PROGDI : D-IV Analis Kesehatan
JUDUL : Pengaruh Variasi Daun Pemeraman dan Daun Lama Pemeraman terhadap Organoleptis, Kadar Vitamin C dan Kadar Gula Reduksi Pisang Kepok Kuning (*Musa Paradisiaca Forma typica*)

Untuk ijin penelitian tentang pengaruh variasi daun pemeraman dan daun lama pemeraman terhadap organoleptis, kadar vitamin c dan kadar gula reduksi pisang kepok kuning (*musa paradisiaca forma typica*) di Instansi Bapak / Ibu.

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Surakarta, 30 April 2018

Dekan,



Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D.