

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Sigit Wursito Hutomo
NIM : 21030112060047
Program Studi : Diploma III Teknik Kimia
Fakultas : Teknik
Universitas : Universitas Diponegoro
Dosen Pembimbing : Ir. Hj. Wahyuningsih, M.Si.
Judul Tugas Akhir :

- Bahasa Indonesia : Penggunaan Spektrofotometer Visible
untuk Uji Kandungan Glukosa pada Jambu
Biji Merah (*Psidium Guajava L*)
- Bahasa Inggris : *Visible Spectrophotometer Use for Testing
Content of Glucose from Guava (Psidium
Guajava L)*

Laporan Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

Semarang, Juli 2015

Dosen Pembimbing,

Ir. Hj. Wahyuningsih, M.Si

NIP. 19540318 198603 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Penggunaan Spektrofotometer Visible untuk Uji Kandungan Glukosa pada Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava L*)”** yang terselesaikan tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan penelitian ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, maka dengan hati yang tulus ikhlas penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ir. H. Zainal Abidin, MSi. selaku Ketua Program Studi Diploma III Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
2. Ir. Hj. Wahyuningsih, MSi. selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
3. Dr. Eng. Vita Paramitha, ST, MM, M.Eng, selaku Sekretaris Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
4. M. Endy Yulianto, ST, MT. dan Alm. Ir. Margaretha Tuti Susanti, MP., selaku dosen wali kelas A angkatan 2012, yang telah memberikan semangat dan doa kepada penyusun.
5. Ir. Hj. Wahyuningsih, MSi. selaku dosen pembimbing Kerja Praktek dan Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dengan baik hingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Seluruh Dosen Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Studi Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

7. Ayah dan Ibu yang tak henti-hentinya selalu mendoakan dan memotivasi untuk senantiasa bersemangat dan tak mengenal kata putus asa. Terima kasih atas segala dukungannya, baik secara material maupun spiritual hingga terselesaikannya laporan ini.
8. Keluarga besar Achiral angkatan 2012 yang telah memberikan informasi, semangat, dan dukungan dalam menyelesaikan laporan ini.
9. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan, diberi balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang membangun bagi kita semua sangatlah diperlukan.

Semarang, Juli 2015

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	vi
Daftar Gambar	vii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Spektrofotometri	3
2.1.1 Pengertian Spektrofotometri	3
2.1.2 Spektrofotometri Visible	3
2.1.3 Hukum Lambert Beer	7
2.1.4 Proses Absorpsi Cahaya pada Spektrofotometri	8
2.1.5 Peralatan Untuk Spektrofotometri	11
2.2 Jambu Biji (<i>Psidium Guajava</i> L)	13
2.3 Karbohidrat	14
2.4 Glukosa	15

BAB III TUJUAN DAN MANFAAT

3.1 Tujuan Penulisan	18
3.1.1 Tujuan Umum	18
3.1.2 Tujuan Khusus	18
3.2 Manfaat Penulisan	18

BAB IV PERANCANGAN ALAT

4.1	Gambar Alat	20
4.2	Spesifikasi Alat	21
4.3	Cara Kerja Alat Spektrofotometer Spectonic Genesys 20 Visible.....	21

BAB V METODOLOGI

5.1	Alat yang digunakan	22
5.2	Bahan yang digunakan	22
5.3	Variabel Percobaan	22
5.4	Prosedur Percobaan.....	23

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1	Hasil Pengamatan dan Pembahasan	25
-----	---------------------------------------	----

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1	Kesimpulan	29
7.2	Saran	30

DAFTAR PUSTAKA.....	31
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	32
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Panjang gelombang untuk setiap jenis warna	5
Tabel 2. Panjang gelombang berbagai warna cahaya	6
Tabel 3. Kandungan nilai gizi pada buah jambu biji merah per 100 gram	14
Tabel 4. Larutan Standar Glukosa pada Panjang Gelombang 620nm.....	25
Tabel 5. Larutan Sampel Variabel Berubah F/S pada Suhu 100°C	26
Tabel 6. Larutan Sampel Variabel Berubah Suhu pada F/S 1:1	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Radiasi Elektromagnetik dengan panjang gelombang λ	4
Gambar 2. Spektrum gelombang elektromagnetik lengkap	5
Gambar 3. Proses penyerapan cahaya oleh suatu zat	9
Gambar 4. Rumus bangun glukosa	16
Gambar 5. Tampak depan rancangan alat spektrofotometer	20
Gambar 6. Tampak belakang rancangan alat spektrofotometer	20
Gambar 7. Grafik Kurva Standar Glukosa	25
Gambar 8. Grafik Konsentrasi VS Absorbansi Variabel 1	26
Gambar 9. Grafik Konsentrasi VS Absorbansi Variabel 2	28