



**umsurabaya**

Universitas Muhammadiyah Surabaya

**SKRIPSI**

**PENGARUH SALEP EKSTRAK DAUN WIJAYAKUSUMA (*Epiphyllum anguliger* (Lem.) G.Don) PADA PENYEMBUHAN LUKA SAYAT TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR SPRAGUE DAWLEY DAN IMPLEMENTASINYA SEBAGAI MEDIA EDUKASI MASYARAKAT**

**ROFITA DEWI KARTIKA  
NIM. 20131113022**

**DOSEN PEMBIMBING  
Dra. Peni Suharti, M.Kes.  
Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
2017**

**PENGARUH SALEP EKSTRAK DAUN WIJAYAKUSUMA (*Epihyllum  
anguliger* (Lem.) G.Don) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYAT  
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR SPRAGUE DAWLEY DAN  
IMPLEMENTASINYA SEBAGAI MEDIA EDUKASI MASYARAKAT**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**ROFITA DEWI KARTIKA  
NIM. 20131113022**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
2017**

## **Halaman Moto dan Persembahan**

### **Moto :**

Ketika kau memiliki harta beramal-lah dengan hartamu...

Ketika kau memiliki senyum, beramal-lah dengan senyum manismu...

Dan ketika kau hanya miliki sedikit ilmu, amalkan ilmu-mu agar bermanfaat...

**“Apabila manusia meninggal dunia, terputuslah segala amalannya,  
kecuali tiga perkara : Shadaqah jariyah, ilmu yang bermanfaat  
atau anak shaleh yang mendoakannya”**

**(HR. Muslim, Abu Dawud dan Nasa’i)**

### **Persembahan :**

Kupersembahkan karya yang sederhana ini kepada Ibu dan Bapak tercinta yang telah membesarkan, membimbing dan setiap saat memberikan dorongan moral kepada saya serta kakak tercintaku Rofidian Pradana.

## Halaman Persetujuan Pembimbing

Skripsi yang ditulis oleh Rofita Dewi Kartika ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan tanggal 4 Agustus 2017

<b>Dosen Pembimbing</b>	<b>Tanda Tangan</b>	<b>Tanggal</b>
I. Dra. Peni Suharti, M.Kes.	.....	.....
II. Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes.	.....	.....

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes.

## Halaman Pengesahan Panitia Ujian

Skripsi ini yang ditulis oleh Rofita Dewi Kartika telah diuji dan dinyatakan sah oleh Panitia Ujian Tingkat Sarjana (S1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada tanggal 4 Agustus 2017.

<b>Dosen Penguji</b>	<b>Tanda Tangan</b>	<b>Tanggal</b>
I. Dra. Peni Suharti, M.Kes.	.....	.....
II. Dr. Lina Listiana, M.Kes.	.....	.....
III. Dra. Yuni Gayatri, M.Pd.	.....	.....

Mengetahui,  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surabaya  
Dekan,

Endah Hendarwati, S.E., M.Pd.

## **PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ROFITA DEWI KARTIKA  
NIM : 20131113022  
Program Studi : S1 Pendidikan Biologi  
Fakultas : FKIP

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri, bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 20 Juli 2017

Yang membuat pernyataan,

(Rofita Dewi Kartika)

NIM. 20131113022

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul Pengaruh Salep Ekstrak Daun Wijayakusuma (*Epiphyllum anguliger* (Lem.) G.Don) pada Penyembuhan Luka Sayat Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur *Sprague Dawley* dan Implementasinya Sebagai Media Edukasi Masyarakat dengan baik serta dapat menyelesaikan dengan lancar dan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pendidikan strata satu (S1) jurusan pendidikan biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Untuk itu, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Dr. dr. Sukadiono, M.M., Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya
2. Endah Hendarwati, S.E., M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya
3. Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes., Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah meluangkan waktu demi terselesaikannya skripsi ini
4. Dra. Peni Suharti, M.Kes., pembimbing I yang dengan sabar membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
5. Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes., pembimbing II yang dengan sabar membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
6. Bapak dan ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberi bekal pengetahuan kepada penulis
7. Teman – teman dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu secara langsung maupun tidak langsung ikut membantu dalam penyusunan skripsi ini

Kami telah berusaha menyusun skripsi ini dengan baik, tetapi kami menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat kami harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Harapan kami, semoga skripsi ini bermanfaat bagi dunia pendidikan dan dapat memberi sumbangan pemikiran bagi yang memerlukannya.

Surabaya, 20 Juli 2017

Rofita Dewi Kartika

NIM. 20131113022



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>Halaman Judul</b> .....	I
<b>Halaman Moto dan Persembahan</b> .....	II
<b>Halaman Persetujuan</b> .....	III
<b>Halaman Pengesahan</b> .....	IV
<b>Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat</b> .....	V
<b>ABSTRAK</b> .....	VI
<b>ABSTRACT</b> .....	VII
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	VIII
<b>DAFTAR ISI</b> .....	X
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	XII
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	XIII
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	XIV
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	XV
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	3
1.3. Pembatasan Masalah .....	3
1.4. Rumusan Masalah .....	4
1.5. Tujuan Penelitian .....	4
1.6. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Wijayakusuma ( <i>Epiphyllum anguliger</i> (Lem.) G.Don) .....	6
2.1.1. Morfologi Tanaman Wijayakusuma .....	6
2.1.2. Ekologi dan Penyebaran .....	7
2.1.3. Kandungan Kimia dan Manfaat Tanaman Wijayakusuma .....	8
2.2. Uraian Kimia Metabolit Sekunder .....	9
2.3. Tinjauan Umum Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) .....	11
2.4. Jaringan Kulit .....	12
2.5. Fungsi Kulit .....	14
2.6. Luka ( <i>Vulnus</i> ) .....	16
2.7. Proses Perbaikan Pada Kulit .....	17
2.8. Salep .....	20
2.9. Ekstraksi dan Macam Ekstraksi .....	21
2.10. Simplisia, Ekstrak dan Larutan Penyari .....	22
2.11. Metode Maserasi .....	23
2.12. Definisi Media .....	24
2.13. Pamflet Sebagai Media Edukasi Bagi Masyarakat .....	25
2.14. Kerangka Berpikir .....	26
2.15. Hipotesis Penelitian .....	27

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1. Jenis dan Desain Penelitian .....	28
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
3.3. Populasi dan Sampel .....	29
3.4. Variabel dan Definisi Operasional Variabel .....	31
3.5. Prosedur Penelitian	
3.5.1. Tahap Persiapan	
a. Pembuatan Kandang .....	33
b. Persiapan Hewan Coba (Masa Adaptasi Tikus) .....	33
c. Persiapan Bahan Tanaman (Daun Wijayakusuma) .....	33
d. Pembuatan Ekstrak Daun Wijayakusuma ( <i>Epiphyllum angiliger</i> (Lem.) G.Don) .....	34
e. Pembuatan Salep Ekstrak Daun Wijayakusuma ( <i>Epiphyllum</i> <i>angiliger</i> (Lem.) G.Don) .....	35
3.5.2. Tahap Pelaksanaan	
a. Pengelompokkan Hewan Coba .....	36
b. Prosedur Pengujian Efek Penyembuhan Luka Sayat .....	36
3.6. Alur Penelitian .....	38
3.7. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	39
3.8. Teknik Analisis Data .....	39

### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

4.1. Deskripsi Data .....	40
4.2. Analisis Data .....	45
4.3. Pembahasan .....	53

### **BAB V PENUTUP**

5.1. Simpulan .....	58
5.2. Saran .....	59

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	60
<b>BIODATA</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
2.1.Data analisis fitokimia ekstrak daun wijayakusuma ( <i>Epiphyllum anguliger</i> ).	8
2.2.Identitas tikus putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) galur <i>Sprague dawley</i> .....	11
3.1.Rancangan penelitian pengaruh salep ekstrak daun wijayakusuma ( <i>Epiphyllum anguliger</i> (Lem.) G.Don) pada penyembuhan luka sayat tikus putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) galur <i>Sprague dawley</i> .....	30
3.2.Desain acak lengkap pengaruh salep ekstrak daun wijayakusuma ( <i>Epiphyllum anguliger</i> (Lem.) G.Don) pada penyembuhan luka sayat tikus putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) galur <i>Sprague dawley</i> .....	31
3.3.Formulasi salep ekstrak daun wijayakusuma ( <i>Epiphyllum anguliger</i> (Lem.) G.Don) .....	35
4.1.Hasil pengukuran panjang luka sayat (tertutup) pada tikus hari ke-0 hingga sembuh .....	41
4.2.Hasil lama waktu penyembuhan luka sayat pada tikus putih hingga sembuh .	42
4.3.Pengamatan morfologi penyembuhan luka sayat pada hari ke-1 hingga luka sembuh .....	43
4.4.Uji Anova panjang luka hari ke-3 .....	45
4.5.Uji Duncan panjang luka hari ke-3 .....	46
4.6.Uji Anova panjang luka hari ke-5 .....	46
4.7.Uji Duncan panjang luka hari ke-5 .....	47
4.8.Uji Anova panjang luka hari ke-7 .....	47
4.9.Uji Duncan panjang luka hari ke-7 .....	48
4.10.Uji Anova panjang luka hari ke-9 .....	48
4.11.Uji Duncan panjang luka hari ke-9 .....	49
4.12.Uji Kruskal-Wallis panjang luka hari ke-11 .....	49
4.13.Uji Kruskal-Wallis panjang luka hari ke-13 .....	50
4.14.Uji Kruskal-Wallis panjang luka hari ke-15 .....	51
4.15.Uji normalitas lama hari penyembuhan luka .....	52
4.16.Uji ANOVA lama hari penyembuhan luka .....	52
4.17.Uji Duncan lama hari penyembuhan luka .....	52
1. Hasil pengukuran panjang luka sayat (tertutup) pada tikus hari ke-0 hingga sembuh .....	71
2. Hasil lama waktu penyembuhan luka sayat pada tikus putih hingga sembuh ..	72
3. Pengamatan morfologi luka sayat pada tikus putih pada hari ke-1 hingga sembuh .....	73
4. Uji normalitas (Kolmogorov-Swirnov) panjang luka sayat .....	88
5. Uji parametrik <i>one way</i> ANOVA dan uji non parametrik Kruskal Wallis panjang luka sayat .....	92
6. Uji normalitas (Kolmogorov-Swirnov) lama waktu penyembuhan luka .....	113
7. Uji parametrik <i>one way</i> ANOVA lama waktu penyembuhan luka .....	114

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.1.Morfologi tanaman wijayakusuma ( <i>Epiphyllum anguliger</i> (Lem.) G.Don) ....	7
3.1. <i>Post Test Control Group Design</i> .....	28
3.2.Luka sayatan awal .....	32
1. Proses ekstraksi daun wijayakusuma ( <i>Epiphyllum anguliger</i> (Lem.) G.Don)..	81
2. Proses pembuatan salep ekstrak daun wijayakusuma ( <i>Epiphyllum anguliger</i> (Lem. G.Don) .....	83
3. Proses penyayatan luka pada punggung tikus putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) .....	84
4. Proses observasi dan pengukuran panjang luka sayat.....	85

## DAFTAR GRAFIK

	<b>Halaman</b>
4.1. Grafik rata-rata panjang luka sayat pada tikus putih.....	51
4.2. Grafik lama waktu penyembuhan luka sayat pada tikus putih.....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Surat permohonan izin melaksanakan penelitian .....	64
2. Surat keterangan kemurnian galur tikus putih .....	65
3. Surat keterangan peminjaman alat laboratorium .....	66
4. Rincian peminjaman alat .....	67
5. Berita acara bimbingan skripsi .....	68
6. Lembar persetujuan revisi .....	69
7. Leaflet salep ekstrak daun wijayakusuma .....	70
8. Data-data hasil penelitian.....	71
9. Gambar proses penelitian .....	81
10. Analisis data .....	88

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahmat, A. S.. 2014. Luka, Peradangan, dan Pemulihan. *Jurnal Enteropi FMIPA Universitas Negeri Gorontalo*. Vol 9 (1) : 721-840.
- Ambiyani, Winny. 2013. *Pemberian Salep Ekstrak Daun Mengkudu (Morinda citrifolia L.) Meningkatkan Proses Regenerasi Jaringan Luka pada Tikus Putih Galur Wistar (Rattus norvegicus)*. Tesis dipublikasikan. Bali: Universitas Udayana.
- Anindya, G. B., Karisma. 2014. *Pemanfaatan Tumbuhan Sebagai Obat Tradisional untuk Penyakit Saluran Pencernaan di Desa Kemiren Kecamatan Glagah Kabupaten Banyuwangi*. Skripsi dipublikasikan. Jember: Universitas Negeri Jember.
- Anonim. 2017. Diakses dari: [https://id.m.wikipedia.org/wiki/Wijayakusuma\(bunga\).html](https://id.m.wikipedia.org/wiki/Wijayakusuma(bunga).html). February, 20, 2017.
- Besselsen, D. G. 2004. *Biology of Laboratory Rodent* [terhubung berkala]. Retrieved from: <http://www.ahsc.arizona.edu/html>. March, 10, 2017.
- Biopharmaca Research Center. 2012. Diakses dari: <http://biofarmaka.ipb.ac.id/trop-brc-plants-collection/1258-herbal-plants-collection-wijaya-kusuma>. February, 23, 2017.
- Chandra. 2011. *Wijayakusuma*. Diakses dari <http://raflesiana.blogspot.com2011/01/wijaya-kusuma.html>. April, 11, 2017.
- Dandekar, Rucha, dkk. 2015. Evaluation of Anti Inflammatory Activity of Alcohol and Aqueous Extract of *Epiphyllum oxypetalum* leaves. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. Vol 4 (7) : 851-858.
- Djamal, R.. 1988. *Tumbuhan Sebagai Sumber Bahan Bahan Obat*. Medan: Pusat Penelitian Universitas Negeri Andalas.
- Direktorat Jendral POM (Ditjen POM). 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat Cetakan Pertama*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Dorland, W.. 2006. *Kamus Saku Kedokteran DORLAND*. Jakarta: EGC.
- Fessenden, R. J dan Fessenden, J. S.. 1986. *Kimia Organik Edisi Ketiga Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Flanagan, M. 2000. The Physiology of Wound Healing. *Journal of Wound Care*. Vol 9 (6)

- Gibson, John. 2002. *Fisiologi dan Anatomi Modern untuk Perawat Edisi II*. Alih bahasa oleh dr. Bertha Sugiarto. Jakarta: EGC.
- Guyton, A. C. dan Hall, J. E.. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Hamzah, Hamdiah., Fatimali., Paulina V.Y.Y., dan Jeane M.. 2013. Formulasi Salep Ekstrak Etanol Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam) dan Uji Efektivitas Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka pada Kelinci. *Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT Vol.2 No.3*. Manado: Universitas Sam Ratulangi.
- Harbone, J. B.. 1987. *Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Mengekstraksi Tumbuhan*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Harkness JE, Wagner JE. 1983. *Biology and Medicine of Rabbits and Rodents*. Philadelphia: Lea and Fabriger.
- Hartono. 2008. *SPSS 16.0 Analisis Data Statistika dan Penelitian Edisi Ke 1*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Iekram M., Andi. 2015. *Efek Salep Ekstrak Daun Sirih (Piper betle L.) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Ayam Petelur (Gallus leghorn)*. Skripsi dipublikasikan. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Jayanegara dan Sofyan, A.. 2008. Penentuan Aktivitas Biologis Tanin Beberapa Hijauan Secara in Vitro. *Jurnal of Animals Science and Technology*. Bogor: IPB Press.
- Khaerani, Ulfah. 2013. *Bunga Sakti*. Jakarta: Dunia Sehat.
- Khairany, Noorritha, *et al.*. 2015. Analisis Sifat Fisik dan Kimia Gel Ekstrak Etanol Daun Talas (*Colocasia esculenta* (L) Schott). *Jurnal FMIPA Universitas Tanjungpura*. Vol 4 (2): 81-88.
- Lenny, Sovia. 2006. *Senyawa Terpenoida dan Steroida*. Karya Ilmiah dipublikasikan. Departemen Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Mahakam Beta Farma. 2008. *Betadine Antiseptic Solution*. Diakses dari: <http://www.betadine-ina.com/Indonesia/OTC2/Betadine%20Solution.html>. February, 22, 2017.
- Manikam Pratiwi, Devy. 2015. *Induksi dan Identifikasi Senyawa Kalus Sirih Merah (Piper crocatum Ruiz dan Pav) dengan Variasi Konsentrasi 2,4-D dan Kinetin dalam Pelarut Etil Asetat*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Mawarsari, Titis. 2015. *Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Bakar Ekstrak Etanol Umbi Talas Jepang (Colocasia esculenta (L.) Schott var. antiquorum)*



pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan Galur Sprague Dawley. Skripsi dipublikasikan. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.

- Naibaho H., Olivia, dkk. 2013. Pengaruh Basis Salep Terhadap Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) pada Kulit Punggung Kelinci (*Lepus curpaeums*) yang Dibuat Infeksi. *Jurnal Ilmiah Farmasi FMIPA. Universitas Sam Ratulangi. Vol. 2 No. 2: 27-33.*
- Novriansyah, Robin. 2008. *Perbedaan Kepadatan Kolagen di Sekitar Luka Insisi Tikus Wistar yang Dibalut Kasa Konvensional dan Penutup Oklusif Hidrokoloid Selama 2 dan 14 hari.* Tesis dipublikasikan. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Ortho Division. 1977. *The World Cactus & Succulents and Other Water-Thrifty Plants.* San Fransisco, USA: Ortho Books National.
- Pramiputra, A., Irdawati, Handoyo, Dwi. 2014. *Efektivitas Pendidikan Kesehatan Menggunakan Metode Ceramah dengan Leaflet Terhadap Peningkatan Pengetahuan Pencegahan Demam Berdarah Dengue di Desa Wonorejo Polokarto tahun 2014.* Naskah publikasi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. Diakses dari : <http://eprints.ums.ac.id/32335>. June, 25, 2017.
- Qomariah, Siti. 2014. *Efektivitas Salep Ekstrak Batang Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli*) pada Penyembuhan Luka Sayat Tikus Putih (*Rattus norvegicus*).* Skripsi dipublikasikan, Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- R. Dandekar, B. Fegade, VH. Bhaskar. 2015. GC-MS Analysis of Phytoconstituent in Alcohol Extract of *Epiphyllum oxypetalumi* Leaves. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry.* Vol 4 (1) : 148-154.
- R.S., Kusriningrum. 2008. *Buku Ajar Perancangan Percobaan.* Surabaya: Airlangga University Press.
- Rinawati. 2015. *Penyembuhan Luka Dengan Penurunan Eritema Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Yang Diberikan Getah Batang Jarak Cina.* Jurnal Universitas Lambung Mangkurat. Vol 3 (1).
- Robinson, Trevor. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi Edisi VI.* Alih bahasa oleh Kosasih Padmawinata. Bandung: Institut Teknologi Bandung Press.
- Rostamailis. 2005. *Perawatan Badan, Kulit dan Rambut.* Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sajid, M. M dan Ingale, Satish. 2015. Proximate Composition of *Epiphyllum oxypetalum* Stem and Leaves. *World Journal of Pharmaceutical Research.* Vol 4 (11) : 926-933. Mithibai College. India: Department of Chemistry.

- Setiadi. 2007. *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sjamsuhidayat, R. dan Jong, W.D.. 1997. *Buku Ajar Ilmu Bedah Edisi III*. Jakarta: EGC.
- Sloane, Ethel. 2003. *Anatomi dan Fisiologi untuk Pemula*. Alih Bahasa oleh James Veldman. Jakarta: EGC.
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tarwoto, Aryani, Ratna dan Wartonah. 2009. *Anatomi dan Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Upendra, R. S dan Khandelwall, Pratima. 2012. Assesment of Nutritive Values, Phytochemical Constituents and Biotherapeutic Potentials of *Epiphyllum oxypetalum*. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Science*. Vol 4 (5).
- Voight. 1984. *Buku Ajar Teknologi Farmasi Edisi 5* diterjemahkan oleh Seoendani Noeroto. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Wart, P. T. Jeremy, Clarke, W. Robert, dan Linden, W. A. Roger. 2009. *At a Glance Fisiologi*. Alih bahasa oleh dr. Indah Retno Wardhani. Jakarta: Erlangga.
- Watson, Roger. 2002. *Anatomi dan Fisiologi untuk Perawat Cetakan I*. Alih bahasa oleh Sitti Syabariyah. Jakarta: EGC.