

Pengaruh Pemberian Getah Batang Pisang Goroho Putih (*Musa acuminata* L.) Terhadap Luka Sayat Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)

Rudy Pareda^{1*}, Wilmar Maarisit¹, Douglas N. Pareta¹, Yessie K. Lengkey²

¹Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

²Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

*Penulis Korespondensi: pareda.rudy@gmail.com

Diterima tanggal : 02 Februari 2022 Disetujui tanggal : 28 April 2022

ABSTRAK

Tanaman pisang goroho putih (*Musa acuminata* L.) merupakan salah satu tanaman yang tumbuh di Sulawesi Utara. Secara tradisional getah batang pisang goroho putih sering digunakan oleh masyarakat untuk penyembuhan luka sayat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian getah batang pisang goroho putih (*Musa acuminata* L.) sebagai penyembuh luka sayat pada tikus putih (*Rattus norvegicus*). Jenis penelitian ini merupakan penelitian experimental dengan rancangan acak lengkap (RAL), pengujian dilakukan pada hewan tikus putih sebanyak 15 ekor menggunakan 5 perlakuan 3 kali ulangan dalam keadaan sehat dan memiliki berat rata-rata 200g. Kontrol negatif tidak diberi perlakuan, kontrol positif digunakan povidone iodine 10%, pada perlakuan diberikan variasi dosis getah batang pisang goroho putih (*Musa acuminata* L.) 0,25 mL, 0,5 mL dan 1 mL, luka diolesi dua kali sehari lalu luka ditutup dengan kasa steril dan diplester selama 13 hari. Getah batang pisang goroho putih (*Musa acuminata* L.) mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu : alkaloid sebagai antibakteri, flavonoid dan saponin sebagai antibiotik, tanin sebagai antiseptik dan fenolik sebagai antioksidan. Getah batang pisang goroho (*Musa acuminata* L.) pada dosis 0,25 mL, 0,5 mL dan 1mL mampu mempercepat dan memberikan pengaruh dalam penyembuhan luka sayat pada tikus putih (*Rattus norvegicus*).

Kata kunci: Getah batang pisang goroho putih, Luka Sayat, Metabolit Sekunder.

ABSTRACT

White goroho banana (*Musa acuminata* L.) is one of the plants that grows in North Sulawesi. Traditionally, the sap of the white goroho banana stem is often used by the community for healing cuts. This study aims to determine the effect of giving white goroho banana stem sap (*Musa acuminata* L.) as a wound healing agent in white rats (*Rattus norvegicus*). This type of research is an experimental study with a completely randomized design (CRD), the test was carried out on 15 white rats using 5 treatments and 3 replications in good health and having an average weight of 200g. The negative control was not treated, the positive control used 10% povidone iodine, the treatment was given a variation of the dose of white goroho banana stem sap (*Musa acuminata* L.) 0.25 mL, 0.5 mL and 1 mL, the wound was smeared twice a day and then the wound covered with sterile gauze and plastered for 13 days. The sap of the white goroho banana stem (*Musa acuminata* L.) contains secondary metabolites, namely: alkaloids as antibacterial, flavonoids and saponins as antibiotics, tannins as antiseptics and phenolics as antioxidants. Goroho banana stem sap (*Musa acuminata* L.) at doses of 0.25 mL, 0.5 mL and 1 mL was able to accelerate and have an effect on wound healing in white rats (*Rattus norvegicus*).

Keywords: White goroho banana stem sap, Cuts, Secondary Metabolites.

1. PENDAHULUAN

Pisang adalah tanaman buah, sebagai sumber vitamin dan karbohidrat. Di Indonesia, pisang yang ditanam baik dalam skala rumah

tangga ataupun perkebunan kecil, pemeliharaannya kurang intensif. Untuk itu perlu suatu cara pendekatan khusus, agar tanaman pisang dikenal manfaatnya oleh

masyarakat. Tanaman pisang banyak berkembang di Indonesia dan memiliki keragaman jenis dan bentuknya serta kandungan manfaat didalamnya yaitu getah batang pisang yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan luka. Zat kimia yang terkandung dalam getah pohon pisang ini bersifat antiseptik [1]. Getah Pisang mengandung tanin [2].

Tanaman pisang memiliki banyak manfaat pada setiap bagian-bagiannya. Selain buah yang paling sering dikonsumsi, tanaman pisang memiliki kandungan kimia tannin yang bersifat sebagai antiseptik sehingga mampu menyembuhkan luka [3,4]. Ekstrak bonggol pisang Ambon mengandung metabolit sekunder senyawa fenol yaitu saponin, tannin, dan flavonoid. Kandungan flavonoid dan saponin berfungsi sebagai antibiotik, Selain itu flavonoid dapat menurunkan agregasi platelet, menghambat perdarahan dan perangsang pertumbuhan sel baru [5] Pengaruh pemberian getah bonggol pisang (*Musa paradisiaca var. sapientum* L. Kuntze. AAB) terhadap penyembuhan luka sayat berperan khusus dalam membantu proses penyembuhan luka [6].

Getah buah pisang goroho putih (*Musa acuminata* L.), memiliki daya rekat yang sangat kuat ketika mengenai kulit, hal ini didasari oleh kemampuan dari getah buah pisang dalam menyembuhkan luka, sebagai antiseptik dan antioksidan [7]. Hasil uji daya hambat getah kulit buah pisang goroho putih (*Musa acuminata* L.) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* Getah kulit buah pisang goroho putih (*Musa acuminata* L.) memiliki daya hambat yang kuat terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan rata-rata zona hambat 10,9 mm [8].

Secara empiris di daerah Airmadidi, kabupaten Minahasa Utara, tanaman pisang goroho putih (*Musa acuminata* L.) dimanfaatkan buah dan jantung pisang sebagai bahan makanan, selain digunakan sebagai bahan makanan getah dari batang pisang goroho putih dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai pembersih luka dan obat penyembuh luka. Menurut masyarakat sekitar getah dari batang pisang goroho putih terbukti mengobati luka potong, luka bakar dan luka sayat. Cara penggunaan getah pisang goroho putih untuk luka, dengan cara dikerok batang

pisang goroho putih, banyaknya disesuaikan dengan besarnya luka dan ditempelkan ke luka.

Antiseptik adalah senyawa kimia yang digunakan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada jaringan yang hidup seperti pada permukaan kulit membran mukosa [9]. Fenol digunakan sebagai senyawa baku dalam pengujian antiseptik karena memiliki mekanisme kerja spektrum luas. Fenol dapat merusak dinding sel dan membran sel, mengkoagulasi protein, merusak DNA sehingga efektif membunuh bakteri [10].

Luka adalah terputusnya kontinuitas jaringan karena cedera atau pembedahan. Luka dapat diklasifikasikan berdasarkan struktur anatomi, sifat, proses penyembuhan, dan lama penyembuhan [11]. Penyembuhan luka adalah suatu bentuk proses usaha untuk memperbaiki kerusakan yang terjadi. Komponen utama dalam proses penyembuhan luka adalah kolagen disamping sel epitel. Fibroblas adalah sel yang bertanggung jawab untuk kelima. Setelah terjadinya luka darah yang putus mengalami kontriksi dan retraksi disertai reaksi hemostatik karena agregasi trombosit yang bersama jala fibrin membekukan darah [12]. Fase proliferasi ini dimulai dari hari ke-4 sampai hari ke-13 [13]. proliferasi ditandai dengan pembentukan jaringan granulasi dalam luka, pada fase ini makrofag dan limfosit masih ikut berperan, tipe sel dominan mengalami proliferasi dan migrasi termasuk sel epitelial, fibroblas, dan sel endothelial [12].

2. METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan timbangan gram, pisau bedah, mistar, pisau cukur cotton bud steril, kapas, kasa dan plester. Bahan yang digunakan : alkohol 70%, povidone iodine 10%, tikus, pakan tikus, air, getah batang pisang goroho (*Musa acuminata* L.).

Prosedur Kerja

Bahan tumbuhan yang digunakan adalah getah dari batang pisang goroho (*Musa acuminata* L.), diambil dengan cara dipotong batang pohon pisang, terus diambil getah batang pisang taruh di wadah dan yang dibutuhkan 136,5 mL, pengambilan sampel diperoleh dari Desa Matungkas, kabupaten Minahasa Utara, Provinsi Sulawesi Utara. Getah batang pisang goroho (*Musa acuminata* L.) yang sudah

diambil disimpan diwadah yang steril dan terlindung dari sinar matahari

Skrining Fitokimia

1. Alkaloid

Getah batang pisang goroho sebanyak 1 mL ditambahkan 1 mL etanol ditambahkan kloroform secukupnya, selanjutnya ditambahkan 10 mL amoniak dan 10 mL kloroform. Kemudian larutan disaring ke dalam tabung reaksi dan filtrat ditambahkan 10 tetes H₂SO₄ 2N. Campuran dikocok dengan teratur, dibiarkan beberapa menit sampai terbentuk 2 lapisan. Lapisan atas dipindahkan ke dalam tiga tabung reaksi masing-masing sebanyak 1 mL. Kemudian masing-masing tabung tersebut ditambahkan beberapa tetes pereaksi Mayer, Wagner dan Dragendorff. Apabila terbentuk endapan menunjukkan bahwa sampel tersebut mengandung alkaloid, dengan pereaksi Mayer memberikan endapan putih, dengan pereaksi Wagner memberikan endapan berwarna coklat dan pereaksi Dragendorff memberikan endapan berwarna jingga [14].

2. Triterpenoid dan Steroid

Sampel getah batang pisang goroho 1 mL ditambahkan 1 mL etanol, ditambahkan asam asetat glasial sampai semua sampel terendam, dibiarkan selama 15 menit kemudian 6 tetes larutan dipindahkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 2-3 tetes asam sulfat pekat. Adanya triterpenoid ditunjukkan dengan terjadinya warna merah, jingga atau ungu, sedangkan steroida ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru [14].

3. Tannin

Sampel getah batang pisang goroho ditambah 1 mL etanol sampai sampel terendam semuanya. Kemudian ditambahkan 2-3 tetes larutan FeCl₃ 1%. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna hitam kebiruan atau hijau [14].

4. Flavonoid

Sampel getah batang pisang goroho 1 mL diekstrak dengan 5 mL etanol dan dipanaskan selama lima menit di dalam tabung reaksi. Selanjutnya ditambah beberapa tetes HCL pekat. Kemudian ditambahkan 0,2 g bubuk Mg. Hasil positif ditunjukkan dengan timbulnya warna merah tua selama 3 menit [14].

5. Saponin

Sampel getah batang pisang goroho 1 mL ditambahkan 1 mL etanol dimasukkan ke

dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan akuades hingga seluruh sampel terendam, dididihkan selama 2-3 menit, dan selanjutnya didinginkan, kemudian dikocok kuat-kuat. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya buih yang stabil [14].

6. Fenolik

Sebelum melakukan identifikasi senyawa fenolik terlebih dahulu dilakukan ekstraksi secara kontinu menggunakan alat soxhlet dengan pelarut eter untuk melarutkan lemak dan klorofil yang terdapat pada getah batang pisang goroho. Hasil ekstrak eter berwarna hijau kehitaman, bila direaksikan dengan FeCl₃ 5% tidak dapat bereaksi sehingga pada ekstrak eter tidak mengandung senyawa fenol. Setelah diekstraksi dengan eter kemudian diekstraksi dengan methanol 90% dan dilanjutkan dengan methanol 50% untuk mengikat komponen-komponen yang bersifat polar. 1 mL ekstrak methanol ditambah FeCl₃ 5% terjadi perubahan warna dari kuning kecoklatan menjadi coklat orange yang menunjukkan adanya senyawa fenolik [14].

Pengujian Efek pada Penyembuhan Luka

Pengujian dilakukan hewan tikus sebanyak 15 ekor dalam keadaan sehat dan memiliki berat rata-rata 200g. Dengan mencukur bulu bagian punggung tikus kemudian dilukai dengan benda tajam (pisau bedah) steril dengan kedalaman luka \pm 2 mm dan panjang luka \pm 1 cm. Penelitian ini menggunakan 5 perlakuan 3 kali ulangan kontrol negatif tidak diberi getah batang pisang goroho putih, kontrol positif diberi Povidone Iodine 10% , pada perlakuan diberikan variasi dosis getah batang pisang goroho putih (*Musa acuminata* L.) 0,25 mL, 0,5 mL dan 1 mL, luka diolesi dua kali sehari lalu luka ditutup dengan kasa steril dan diplester selama 13 hari. Luka diolesi dua kali sehari lalu luka ditutup dengan kasa steril dan diplester [6].

Pengukuran Efek Penyembuhan luka

Pengukuran efek penyembuhan luka sayat dilakukan berdasarkan profil penyembuhan pada penurunan panjang luka.

Pengumpulan dan analisis data

Pengumpulan dan analisis data dilakukan berdasarkan pengukuran panjang luka serta waktu yang diperlukan hingga luka pada hewan coba sembuh dengan

menggunakan getah batang pisang goroho putih (*Musa acuminata* L.).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Tumbuhan

Hasil identifikasi tanaman pisang goroho ke bagian taksonomi tumbuhan Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi, sebagai berikut :

Tabel 1. Identifikasi Tanaman

| Suku | Jenis | Nama Lokal |
|-----------------|---------------------|------------|
| <i>Musaceae</i> | | Tanaman |
| | <i>Musa</i> | Pisang |
| | <i>acuminata</i> L. | Goroho |

Hasil Uji Skrining Fitokimia

Data hasil pengujian skrining fitokimia getah batang pisang goroho putih (*Musa acuminata* L.) dapat dilihat pada :

Tabel 2. Hasil uji skrining fitokimia

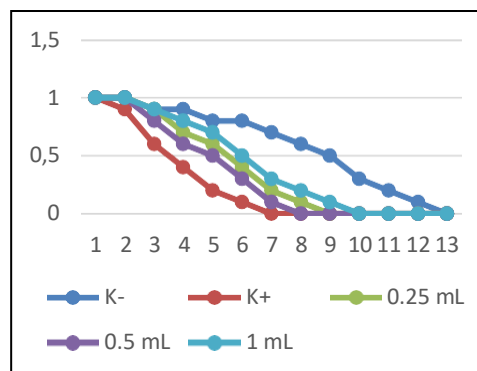
| Golongan senyawa | Hasil | Perubahan warna |
|--------------------------------------|-------|---|
| Alkaloid (Dragendorf, wagner, meyer) | +++ | Dragendorf : Jingga Wagner : Coklat Meyer : endapan putih |
| Flavonoid | + | Merah |
| Tanin | + | Hijau |
| Saponin | + | Gelembung / buih |
| Steroid | - | Tidak ada perubahan warna |
| Triterpenoid | - | Tidak ada perubahan warna |
| Fenolik | + | Coklat orange |

Dari hasil pengujian senyawa skrining fitokimia yang telah dilakukan, diketahui getah batang pisang goroho putih (*Musa acuminata* L.) mempunyai senyawa yaitu : alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan fenolik. Adanya kandungan beberapa senyawa fitokimia dapat dilihat melalui pengamatan langsung, untuk uji alkaloid menggunakan 3 pereaksi yaitu : Dragendorf, Meyer, dan Wagner. Pada uji pereaksi Dragendorf diketahui sampel mengandung alkaloid karena terbentuknya endapan warna jingga, untuk pereaksi Wagner terbentuk endapan warna coklat dan pada pereaksi Meyer terbentuk endapan warna putih.

Hasil positif pada uji skrining fitokimia flavonoid ditunjukkan dengan timbulnya warna merah. Hasil positif pada uji skrining fitokimia tanin ditunjukkan dengan terbentuknya warna hijau. Hasil positif pada uji skrining fitokimia saponin ditunjukkan adanya gelembung/buih yang stabil. Hasil negatif pada uji skrining fitokimia triterpenoid dan steroid.

Sedangkan dosis 1 mL penyembuhannya lebih lambat dikarenakan terpapar oleh polifenol yang berlebihan yang berpotensi mengganggu penyerapan zat besi, zat besi merupakan unsur yang penting dalam penyembuhan luka [15]. Sehingga peneliti menduga pengikatan zat besi ini dapat mengakibatkan terhambatnya penetrasi kadar zat besi untuk memperbaiki kerusakan sel-sel tubuh pada bagian luka.

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 3 dan gambar 12) untuk menggambarkan hasil perubahan panjang luka sayat selama 13 hari. Pada kelompok 0,25 mL dan kelompok 0,5 mL terjadi proses penyembuhan luka sayat.



Gambar 1. Perubahan panjang luka sayat selama 13 hari

Berdasarkan hasil uji skrining fitokimia (Tabel.2) bahwa getah batang pisang goroho putih (*Musa acuminata* L.) mengandung senyawa : alkaloid, flavonoid, tannin, saponin dan fenolik. Alkaloid memiliki kemampuan sebagai antibakteri, mekanismenya adalah dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri [16]. Kandungan flavonoid dan saponin berfungsi sebagai antibiotik, Selain itu flavonoid dapat menurunkan agregasi platelet, menghambat perdarahan dan perangsang pertumbuhan sel baru [5]. Kandungan kimia tannin yang bersifat sebagai antiseptik sehingga mampu

menyembuhkan luka [3]. Kandungan Fenolik sebagai antioksidan [17].

Adanya kandungan kimia alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, dan fenolik, getah batang pisang goroho putih (*Musa acuminata* L.) mampu memberikan efek penyembuhan pada luka sayat. Pemberian getah batang pisang goroho dengan dosis 0,5 mL memberikan efek penutupan luka sayat tercepat pada hari ke-8, dosis 0,25 mL memberikan efek penyembuhan luka sayat pada hari ke-9, dosis 1 mL memberikan efek penyembuhan luka sayat pada hari ke-10, Kontrol negatif memberikan efek penyembuhan luka sayat secara alami pada hari ke-13 dan untuk kontrol positif dengan povidone iodine 10% memberikan efek penutupan luka pada hari ke-7. Hasil penelitian ini pada dosis 0,25 mL, 0,5 mL dan 1 mL memberikan pengaruh yang baik dalam penyembuhan luka sayat.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa getah batang pisang goroho (*Musa acuminata* L.) pada dosis 0,25 mL, 0,5 mL dan 1 mL mampu mempercepat dan memberikan pengaruh dalam penyembuhan luka sayat pada tikus putih (*Rattus norvegicus*).

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Febram, B., I. Wientarsih. B. Pontjo. 2010. Aktivitas Sediaan Salep Ekstrak Batang Pohon Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca* var *Sapientum*) dalam Proses Penyembuhan Luka pada Mencit. *Trad. Med. J.* 15(3) :70-73
2. Kuwartiningsih, E., A. Andani, A. Nugroho. F. Rahmawati. 2010. Pemanfaatan Getah Berbagai Jenis Dan Bagian Dari Pohon Pisang Sebagai Zat Pewarna Alami Tekstil. *Ekilibrium.* 9(1): 5-10.
3. Prasetyo, B. F., I Wientarsih. B.P. Priosoeryanto. 2010. Aktifitas sediaan Gel Ekstrak Batang Pisang Ambon dalam Proses Penyembuhan Luka pada Mencit. *Jurnal Veteriner.* 11(2): 70–73.
4. Fitriyah, L. 2011. Pengaruh Getah Pohon Pisang Ambon (*Musa acuminata*, L.) Terhadap Waktu Perdarahan, Koagulasi dan Penutupan Luka pada Mencit (*Mus musculus*), Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Yogyakarta.
5. Adawiah, R., dan A. Riyani. 2015. Ekstraksi Flavonoid Metode Soxhletasi dari Batang Pohon Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) dengan Berbagai Jenis Pelarut, Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains (Snips). 625–628.
6. Wakkary, J.J.,M, Durry. C, Kairupan. 2017. Pengaruh Pemberian Getah Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L. *kuntze*.AAB) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Kulit Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*). *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, 5 (1):1-7.
7. Hano, N.L., Paulina, Y. dan Hamidah, S.S., 2015, Formulasi Tablet Klorfeniramin Maleat Dengan Bahan Pengikat Getah Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa acuminata* L) Menggunakan Metode Granulasi Basah. *Pharmacoin,* 4(3) : 29-33.
8. Rante, B.K., Y.A. Assa. P.N. Gunawan. 2017. Uji daya hambat getah kulit buah pisang goroho (*Musa acuminata* L.) terhadap pertumbuhan *staphylococcus aureus*. *Jurnal e-GiGi (eG).* 5(2): 1-5.
9. Umami, Z. 2019. Formulasi dan Evaluasi Sabun Cair Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) Serta Uji Aktivitas Sebagai Antiseptik Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*, Skripsi. Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Institut Kesehatan Helvetia Medan. Medan.
10. Fazlara, A and Ekhtelat, M.(2012). The Disinfectant Effects of Benzalkonium Chloride on Some Important Foodborne pathogens. *American-Eurasian Journal of Agricultural & Environment Scientifique.* 12 (1): 23-29.
11. Kartika, W.L. 2015. Perawatan Luka Kronis dengan Modern Dressing. RS Gading Pluit. Jakarta
12. Qomariah, S. 2014. Efektivitas Ekstrak Batang Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli*) Pada Penyembuhan Luka Sayat Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). SKRIPSI.Fakultas Mate-matika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
13. Lostapa, I.W.F.W., Anak A.G.J..W., Gusti A.G.P.P., Luh M.S., 2016. Kecepatan Kesembuhan Luka Insisi Yang Diberi Amoksisilin Dan Asam Mefenamat Pada Tikus Putih. *Buletin Veteriner Udayana.* 8 (2) : 172-179.

14. Sangi, M., M. R. J. Runtuwene, H. E. I. Simbala, dan V. M. A. Makang, 2008. Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Kimia*.1(1): 47-53
15. Khairunnisa, S.F., A .A. Ningtyas. S.A , Haykal dan M.Sari, 2018. Efektifitas getah pohon pisang (*Musa paradisiaca*) pada penyembuhan luka soket pasca pencabutan gigi. *J Ked Unpad*. 30(2) : 107-112
16. Handayani, F., Eka, S. dan Lintang, A.T.P., 2015, Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Kulit Punggung Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*). *Ilmiah Manuntung*, 1(2) : 133-134.
17. Alfian, R., H. Susanti. 2012. Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Metanol Kelopak Bunga Rosella Merah (*Hibiscus sabdariffa* Linn) Dengan Variasi Tempat Tumbuh Secara Spektrofotometri. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 2 (1) : 73-80.