

# **LAPORAN HASIL PENELITIAN**

## **PENGAMATAN DAN KOLEKSI DATA DIGITAL SERBUK MIKROSKOPIS TANAMAN BERPOTENSI OBAT**



Penelitian Tahun 2021  
Diajukan Kepada STIKes Mitra Keluarga

**Oleh**

Reza Anindita, S.Si., M.Si.  
apt. Dede Dwi Nathalia, M. Farm

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
MITRA KELUARGA  
BEKASI  
2021**

## HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN

1. Judul Penelitian : Pengamatan dan Koleksi Data Digital Serbuk Mikroskopis Tanaman Berpotensi Obat
2. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Reza Anindita
  - b. Jenis Kelamin : L
  - c. NIDN : 0311078501
  - d. Jabatan Struktural : Kepala Laboratorium S-1 Farmasi STIKes Mitra Keluarga
  - e. Jabatan Fungsional : -
  - f. Fakultas/Jurusan/Prodi : S-1 Farmasi
  - g. Alamat : Jl. Pengasinan Rawa Semut, Margahayu Bekasi Timur 17113
  - h. Telp/Faks/E-mail : 88345897
  - i. Alamat Rumah : Jalan Narogong Megah I. D/119
  - j. Telp/Faks/E-mail : 087887890529
3. Jumlah Anggota Peneliti : 1 (satu)
- Nama Anggota : apt. Dede Dwi Nathalia, M. Farm
- 5 Lokasi Penelitian : Lab. Farmakognosi STIKes Mitra Keluarga
- Jumlah biaya penelitian : Rp. 2.500.000

Bekasi, 20 Desember 2020

Mengetahui,  
Wakil Ketua I



R. Yeni Mauliawati, S.Kep., M.Kep



Afrinia Eka Sari, S.TP., M.Si

Ketua Peneliti



Reza Anindita, M.Si.

Menyetujui  
Ketua STIKes



Dr. Susi Hartati, S.Kp., M.Kep., Sp. Kep.An

Wakil Ketua II



drg. Elisabeth Setyodewi, MM

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman obat yang tumbuh di negara Indonesia beraneka ragam jenisnya karena negara Indonesia merupakan daerah tropis yang memiliki letak geografis sehingga keanekaragaman hayati yang terdiri dari berbagai variasi spesies tanaman obat dapat tumbuh subur. Menurut Wijaya (2020) secara turun-temurun masyarakat Indonesia menggunakan tanaman sebagai obat tradisional dan lebih suka menggunakan obat tradisional karena harganya murah, mudah di temui dan bisa diracik sendiri serta mempunyai efek samping yang lebih kecil dibandingkan dengan obat sintetis. Produk obat tradisional yang bermutu harus terstandarisasi dengan benar agar tidak terjadi kesalahan keaslian bahan baku. Pengembangan obat tradisional bisa dilakukan dengan kajian botani dan farmakognosi untuk mengetahui morfologi dan mikroskopis dari tanaman yang berpotensi sebagai tanaman obat (Nurcholis et al., 2019).

Mengingat pentingnya mengetahui karakteristik serbuk mikroskopis suatu tanaman obat maka dibutuhkan pemeriksaan serbuk mikroskopis tanaman berpotensi obat sebagai langkah dasar mengetahui keaslian bahan baku tanaman obat (Suriani dkk., 2020). Namun di era pandemik covid-19, kunjungan mahasiswa ke perpustakaan sangat dibatasi, sehingga dibutuhkan media digital yang memungkinkan mahasiswa dapat mengakses petunjuk identifikasi serbuk mikroskopis tanaman obat secara lebih mudah.

Media digital yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa minidatabase gambar mikroskopis serbuk tanaman obat. Pembuatan minidatabase ini dilakukan dengan tujuan membantu dan meminimalisir waktu identifikasi serbuk mikroskopis tanaman obat. Selain itu, database digital ini juga dapat diakses kapan saja (*mobile*) (Saeed & Jabbar, 2018), sehingga secara khusus hasil penelitian ini membantu mahasiswa untuk membuka kembali materi identifikasi serbuk mikroskopis tanaman obat yang

kurang dipahami dengan akses yang lebih mudah. Mengingat pentingnya identifikasi serbuk mikroskopis tanaman obat dalam menunjang standarisasi bahan baku tanaman obat sehingga berpengaruh pada khasiatnya (Momčilović dkk., 2019). Maka aplikasi ini sangat diperlukan di era pandemi covid-19, karena memberi kemudahan melakukan identifikasi serbuk mikroskopis secara tepat, cepat, dan praktis.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat ditetapkan rumusan penelitian, yaitu bagaimanakah sistem pembuatan datatables digital gambar mikroskopis tanaman berpotensi obat

## **C. Tujuan**

mengetahui sistem pembuatan datatables digital gambar mikroskopis tanaman berpotensi obat

## **D. Manfaat**

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai database dalam pembuatan website dan aplikasi identifikasi serbuk mikroskopis tanaman obat

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pemeriksaan Makroskopis dan Mikroskopis Tanaman Obat**

Pemeriksaan makroskopik digunakan untuk mengetahui ciri-ciri morfologi dari tanaman yang dilakukan dengan mata telanjang atau bisa juga dengan menggunakan bantuan kaca pembesar. Pemeriksaan makroskopik lainnya yaitu dengan uji organoleptik yang meliputi bentuk, warna, bau, dan rasa. Pemeriksaan mikroskopik merupakan pemeriksaan yang dilakukan dengan menggunakan mikroskop dengan derajat yang sudah disesuaikan. Pemeriksaan mikroskopik meliputi pemeriksaan irisan atau serbuk dan pemeriksaan sel fragmen pengenal tanaman (Novitasari *et al.*, 2020). Pemeriksaan mikroskopik dapat dilakukan setelah penetasan pelarut, seperti kloralhidrat yang berfungsi untuk menghilangkan bentuk sel dan protein sehingga akan dapat terlihat jelas di bawah mikroskop.

#### **B. Fragmen Pengenal Serbuk Mikroskopis Tanaman Obat**

Fragmen pengenal merupakan karakteristik dari serbuk tanaman obat yang umumnya meliputi rambut penutup, stomata, dan trakea. Menurut Eliyanor (2012), stomata diklasifikasikan atas beberapa yaitu :

- 1) Menurut arah pergerakan jaringan sel penjaga terhadap permukaan epidermis yaitu : a) Stomata yang bergerak ke arah kanan dan kiri (ke samping). b) Stomata yang bergerak ke arah atas dan bawah. Tepi sel penjaga tidak bergerak sama sekali seperti cerobong yang selalu terbuka. 2) Menurut letak sel penjaga yaitu : a) Anomositik (Ranunculaceae) Anomositik merupakan tipe stomata yang sel penjaganya langsung dikelilingi oleh epidermis dan tidak memiliki sel tetangga (sel tambahan). Tipe ini terdapat pada famili Ranunculaceae, Geraniaceae, Capparidaceae, Cucurbitaceae, Malvaceae, Tamaricaceae, Scrofulariaceae dan Papaveraceae seperti Cucurbita pepo. b) Anisositik (Cruciferae) Anisositik merupakan tipe stomata yang sel penjaganya dikelilingi oleh 3-4 sel tetangga. Terdapat satu sel

yang lebih kecil dari sel yang lain. Tipe ini terdapat pada Crucifera, Nicotian, Solanum, Sedum, dan Solanaceae misabe. c) Diasitik (Caryophyllaceae) Diasitik merupakan tipe stomata yang sel penjaganya dikeliling oleh 2 sel tetangga dan letaknya memotong stomata. Tipe ini terdapat pada Canna hybrida. d) Parasitik (Rubiaceae) Parasitik merupakan tipe stomata yang sel penjaganya dikelilingi 2 sel tetangga yang letaknya sejajar dengan sumbu memanjang. Tipe ini terdapat pada Rubiaceae, Magnoliaceae, Convolvulaceae, Mimosaceae, dan beberapa genus Papilionaceae, seperti Ononis, Arachis, Phaseolus, dan Psoralea. e) Aktinositik Varian dari tipe stomata aktinositik yaitu dimana stomata memiliki sel-sel tetangga yang rata dan mengelilingi stomata secara melingkar. f) Bidiasitik Varian dari tipe stomata diasitik yaitu stomata yang sel tetangganya dikelilingi oleh dua sel epidermis.

- 2) Menurut asal terbentuk sel penjaga dan sel tetangga terbagi menjadi :
    - a) Mesogen, yaitu sel penjaga dan sel tetangga berasal dari satu sel induk.
    - b) Perigen, yaitu sel penjaga dan sel tetangga tidak berasal dari satu sel induk.
    - c) Mesoperigen, yaitu sel penjaga dan sel tetangga berasal dari beberapa sel induk yang berbeda, tetapi ada satu sel tetangga yang berasal dari induk yang sama dengan sel penjaga.
  - 3) Menurut letak permukaan epidermis stomata dibagi menjadi :
    - a) Cryptopore (tersembunyi)
    - b) Phanerophore (rata dengan permukaan epidermis)
- b. Trakea Eliyanoor (2012) menyatakan bahwa trakea tidak ada pada tanaman gymnospermae. Didalam xilem, sel-sel trakea adalah sekelompok sel yang memiliki bentuk memanjang karena dinding melintangnya telah larut membentuk pembuluh yang berguna untuk mengangkut air dan garam mineral. Awalnya sel-sel itu hidup, tetapi ketika dindingnya menebal dan menjadi tubular, sel-sel itu akan mati. Pada angiospermae, trakea merupakan jaringan utama yang membentuk bagian-bagian kayu seperti trakeid. Trakea juga bertindak sebagai jaringan yang menunjang. Berdasarkan bentuk ketebalan

dinding sekunder, trakea terbagi menjadi : 1) Trakea anular (annular trachea), yaitu berbentuk cincin atau lingkaran. 2) Trakea spiral (spiral trachea), yaitu berbentuk spiral. 3) Trakea menangga (scalariform trachea), yaitu berbentuk seperti anak tangga. 4) Trakea retikulat (reticulate trachea), yaitu berbentuk seperti jala. 5) Trakea bordered pitted (bordered pitted trachea), yaitu berbentuk seperti noktah.

14

Gambar 2. 3 Jenis penebalan dinding sekunder pada trakea (Eliyanoor, 2012)

c. Trikoma Trikoma adalah tonjolan seperti rambut pada kulit yang berasal dari sel epidermis yang dimodifikasi. Fungsi trikoma adalah sebagaipelindung terhadap kerusakan dan penguapan yang berlebihan, serta menambah luas permukaan epidermis. Eliyanor (2012) mengemukakan bahwa ada beberapa jenis trikoma yaitu :

- 1) Rambut penutup, merupakan rambut yang tidak bersekresi, contohnya terdapat pada *Begonia* sp.
- 2) Rambut kelenjar, merupakan rambut yang bersekresi dan terdiri atas sel tangkai dan sel kepala yang khusus, contohnya terdapat pada *Nicotiana tobacum*. *Nicotiana tobacum* terbentuk atas 2 tipe, yaitu :
  - a) Tipe Labiatae / Lamiaceae terdiri atas satu sel pangkal yang lebar, satu atau beberapa sel tangkai , dan sebaris mendatar sel kelenjar sebanyak 4, 8, 12 atau lebih.
  - b) Tipe Compositae terdiri atas satu deret sel tangkai dan dua baris sel kelenjar.
- 3) Rambut sisik (scale hair), contohnya *Durio zibethinus*.
- 4) Rambut sengat (stinging hair), contohnya *Urticaceae*.
- 5) Rambut akar (trikoblas).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif untuk mengetahui prosedur pembuatan database digital serbuk mikroskopis tanaman obat

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di laboratorium Farmakognosi STIKes Mitra Keluarga pada bulan Oktober 2020

#### **C. Sampel Penelitian**

Sampel pada penelitian ini adalah serbuk mikroskopis tanaman obat yang terdiri dari simplisia amilum, rhizoma, Radix, Cortex, Lignum, Folium, Herba, Flos, Fructus, Semen

#### **D. Kerangka Kerja**

##### **1. Alat dan Bahan**

Alat dan Bahan yang digunakan pada penelitian ini mikroskop, objek glass, cover glass, sampel serbuk mikroskopis tanaman obat, akuades, khloralhidrat, dan minyak emersi

##### **2. Cara Kerja**

Penelitian ini dimulai dengan dengan pengumpulan data gambar serbuk mikroskopis tumbuhan obat yang diperoleh dari pemeriksaan mikroskopi. Data gambar yang telah diperoleh kemudian dilakukan penyuntingan (editing) menggunakan software editing image. Data gambar yang telah dilakukan editing kemudian diberi keterangan Langkah selanjutnya adalah pembuatan link g drive khusus tanaman obat, kemudian melakukan upload

gambar yang telah dilakukan editing. Langkah akhir yaitu membagikan link yang telah berisi gambar serbuk mikr mikroskopis tanaman obat

### **E. Pengolahan & Analisis Data**

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis kualitatif deskriptif. Data yang diperoleh yaitu hasil pemeriksaan mikroskopik berupa fragmen sel pengenal dari tanaman. Data dalam bentuk tabel dan gambar kemudian diolah dan dideskripsikan untuk mengetahui gambaran mengenai database digital serbuk mikroskopik tanaman obat.

**BAB IV**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Prosedur sederhana dari penelitian ini dimulai pemeriksaan serbuk mikroskopis tanaman obat menggunakan *handphone*. Serbuk mikroskopis yang telah didokumentasikan kemudian dilakukan pengeditan dan diupload di *google drive* sebagai media penyimpanan digitalnya. Pemilihan link *g drive* sebagai media akses bagi pengguna disebabkan link tersebut mudah untuk di *sharing* dan diakses melalui *handphone* sehingga pembaca dapat langsung menggunakannya sebagai panduan identifikasi serbuk mikroskopis tanaman obat. Adapun berbagai serbuk tanaman obat yang telah didokumentasikan dalam bentuk minidatabase dapat dilihat pada **tabel 1**.

**Tabel 1. Simplisia amilum**

No	Amylum	
	Nama simplisa	Keterangan
1	<b>Amylum Oryzae</b> ~ Hilum letak konsentris	iPhone XR, 12 MP
2	<b>Amylum Manihot</b> ~ Granul berbentuk romping (topi baja)	
3	<b>Amylum Solani</b> ~ Hillum letak eksentris, ~ Lamella terlihat jelas	
4	<b>Amylum Maydis</b> ~ Hillum letak konsentris	
5	<b>Amylum Triticici</b> ~ Granul pati tunggal/majemuk	

**Tabel 2. Simplisia Rhizoma**

No	Rhizoma	
	Nama simplisa	Keterangan
1	<b>Kaempferiae Galanga</b> ~ Pengangkut penebalan spiral	iPhone 6S+, 12 MP
2	<b>Curcuma Domesticae</b> ~ Trikoma	
3	<b>Alpiniae Galangae</b>	

	~ Serabut sklerenkim	
4	<b>Zingiberis Purpurei</b> ~ Parenkim	
5	<b>Zingiberis Officinalis</b> ~ Epidermis	
6	<b>Curcuma Xanthorrhizae</b> ~ Parenkim	

Tabel 3. Simplisia Radix

No	Radix	
	Nama simplisa	Keterangan
1	<b>Rhei Radix</b> ~ Kristal kalsium oksalat	iPhone 6S, 12 MP
2	<b>Vetiveriae Zizanioides Radix</b> ~ Epidermis	

Tabel 4. Simplisia

No	Cortex	
	Nama simplisa	Keterangan
1	<b>Alyxiae Cortex</b> ~ Sel batu	iPhone XR, 12 MP
2	<b>Parameriae Cortex</b>	---
3	<b>Cinamomi Cortex</b> ~ Serabut sklerenkim berdinding tipis	iPhone XR, 12 MP

Tabel 5. Simplisia Lignum

No	Lignum	
	Nama simplisa	Keterangan
1	<b>Sappan Lignum</b> ~ Serabut xilem	iPhone XR, 12 MP

Tabel 6. Simplisia folium

No	Folium	
	Nama simplisa	Keterangan
1	<b>Psidii Guajavae Folium</b> ~ Rambut penutup ~ Kristal berbentuk persegi	Redmi Note 8, 48 MP

	~ Kelenjar skizolisigen	
2	<b>Orthosiphonis Folium</b> ~ Rambut penutup berwarna ungu ~ Rambut kelenjar 2 sel berkepala ~ Kutikula bergaris halus	
3	<b>Piperis Folium</b> ~ Serbuk warna hijau kecoklatan ~ Sel minyak isi minyak atsiri	
4	<b>Cajuputi Folium</b> ~ Kelenjar minyak berwarna coklat ~ Kutikula tebal ~ Rambut penutup tidak spesifik	

Tabel 7. Simplisia Herba

No	Herba	
	Nama simplisia	Keterangan
1	<b>Phyllanthi Herba</b> ~ Epidermis dengan roset yang tidak terlihat jelas ~ Stomata ~ Fragmen kulit biji ~ Epidermis	iPhone XR, 12 MP
2	<b>Centellae Asiaticae Herba</b> ~ Rambut penutup ~ Urat Daun ~ Stomata ~ Mesofil daun	
3	<b>Andrographidis Paniculatae Herba</b> ~ Epidermis dengan sistolit ~ Rambut penutup	iPhone 6S, 12 MP
4	<b>Thymi Herba</b> ~ Epidermis atas dengan penebalan dinding ~ Epidermis bawah	iPhone 6+, 12 MP

Tabel 8. Simplisia Flos

No	Flos	
	Nama simplisia	Keterangan
1	<b>Caryophylli Flos</b> ~ Parenkim seperti jantung ~ Parenkim ~ Polen berkelompok	iPhone XR, 12 MP

2	<b>Rosae Flos</b> ~ Epidermis warna ungu telah memudar ~ Epidermis mengandung papila warna ungu hilang ~ Papila tidak berwarna	iPhone 6S, 12 MP
3	<b>Pyrethri Flos</b> ~ Polen seperti buah rambutan ~ Fragmen kepala putik	
4	<b>Schimae Flos</b> ~ Rambut penutup ~ Sel batu	iPhone XR, 12 MP

**Tabel 9. Simplisa fructus**

No	Fructus	
	Nama simplisa	Keterangan
	<b>Anisi Stellati Fructus</b> ~ Sel epidermis testa dengan lumen Astrosklereid ~ Sel batu endokarpium dengan noktah yang besar	iPhone 6S, 12 MP
2	<b>Capsici Anuumii Fructus</b> ~ Epidermis dalam (endokarp)	iPhone 6S+, 12 MP
3	<b>Coriandri Fructus</b> ~ Parenkim bergaris ~ Sklerenkim	iPhone 6S, 12 MP
4	<b>Cardamomi Fructus</b> ~ Perisperm ~ Sel dengan minyak atsiri ~ Epidermis luar terlihat tangensial	iPhone XR, 12 MP
5	<b>Cubebae Fructus</b> ~ Jaringan pengangkut dengan noktah ~ Lapisan endokarpium ~ Sel batu	
6	<b>Foeniculi Vulgaris Fructus</b> ~ Rambut penutup ~ Sel endodermis	
7	<b>Piperis Nigri Fructus</b> ~ Epidermis ~ Sel batu	iPhone 6S+, 12 MP

**Tabel 10. Semen**

No	Semen	
	Nama simplisa	Keterangan
1	<b>Arecae Semen</b> ~ Perisperm ~ Endosperm ~ Sel batu	iPhone 6S, 12 MP
2	<b>Coffeae Semen</b> ~ Endosperm mengilap	
3	<b>Myristicae Semen</b> ~ Aleuron dengan tetesan minyak	

Berdasarkan tabel 1-10 database yang telah disusun dalam google drive terdiri dari 10 simplisia antara lain simplisia amilum, rhizoma, radix atau akar, cortex atau kulit batang, Lignum atau kayu, folium atau daun, herba, flos atau bunga, fructus atau buah, dan semen atau biji. Setiap folder kemudian diupload gambar fragmen pengenalan serbuk mikroskopis sesuai dengan jenis simplisia dan tanamannya. Database yang telah jadi kemudian dibuatkan link dan di share untuk kebutuhan informasi pencarian gambar serbuk mikroskopis tanaman obat.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Johanna Natasha Agaatsz MS. Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Orangtua Berhubungan Dengan Penggunaan Obat Tradisional Pada Anak. *J Penelit Perawat Prof.* 2021;3(1):327-338. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/download/83/65>
2. Silalahi M. Pengetahuan Mahasiswa Terhadap Keanekaragaman Tumbuhan Di Lingkungan Kampus (Studi Kasus Prodi Pendidikan Biologi Uki). *Al-Kauniah J Biol.* 2016;9(1):19-25. doi:10.15408/kauniah.v9i1.3254
3. Kodir RA, Iskandar Y. Etnofarmasi Dan Ulasan Bioprospektif Tumbuhan Obat Liar Dalam Pengobatan Tradisional Kampung Adat Cikondang, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. *Farmaka.* 2015;15:26-44. <http://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article/view/11487/pdf><http://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article/view/11487/pdf>
4. Andriyan W, Septiawan SS, Aulya A. Perancangan Website sebagai Media Informasi dan Peningkatan Citra Pada SMK Dewi Sartika Tangerang. *J Teknol Terpadu.* 2020;6(2):79-88. doi:10.54914/jtt.v6i2.289
5. Sugiyanto. Pembuatan Website Profil Sekolah Menengah Kejuruan Pembangunan Nusantara Gabus Grobogan. *Semin Ris Unggulan Nas Inform dan Komput FTI UNSA 2013.* 2013;2(1):2302-1136.
6. Purwanto, Farhatun R. Aplikasi Tanaman Apotik Hidup (Medical Plants) Berbasis Android Menggunakan JSON (Javascript Object Notation). *J Smart Comp.* 2018;7(1):240-245.
7. Do Nascimento Fernandes De Souza E, Hawkins JA. Ewé: A web-based ethnobotanical database for storing and analysing data. *Database.* 2020;2020:1-9. doi:10.1093/database/baz144
8. Mohanraj K, Karthikeyan BS, Vivek-Ananth RP, et al. IMPPAT: A curated database of Indian Medicinal Plants, Phytochemistry and Therapeutics. *Sci Rep.* 2018;8(1):1-17. doi:10.1038/s41598-018-22631-z
9. Angraini RA, Wati FF, Shidiq MJ, Suryadi A, Fatah H, Kholifah DN. Identification of Herbal Plant Based on Leaf Image Using Glcm Feature and K-Means. *J Techno Nusa Mandiri.* 2020;17(1):71-78. doi:10.33480/techno.v17i1.1087
10. Giselsson TM, Jørgensen RN, Jensen PK, Dyrmann M, Midtby HS. A Public Image Database for Benchmark of Plant Seedling Classification Algorithms. Published online 2017. <http://arxiv.org/abs/1711.05458>
11. de Lutio R, She Y, D'Aronco S, et al. Digital taxonomist: Identifying plant species in community scientists' photographs. *ISPRS J Photogramm Remote Sens.* 2021;182:112-121. doi:10.1016/j.isprsjprs.2021.10.002
12. Thomas MB, Lin N, Beck HH. A Database Model for Integrating and Facilitating Collaborative Ethnomedicinal Research. *Pharm Biol.* 2001;39(sup1):41-52. doi:10.1076/phbi.39.s1.41.0007

## LAMPIRAN 1.

### Jadwal Kegiatan Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan dengan jadwal sebagai berikut :

No	Jenis Kegiatan	Minggu				
		1	2	3	4	5
1	Studi Pustaka	■				
2	Persiapan alat dan bahan		■	■		
3	Sterilisasi dan uji ekstrak dengan metode <i>kirby baeur</i>			■	■	
4	Analisis data				■	■

Lampiran 2.

LAPORAN REALISASI ANGGARAN BELANJA							
KEGIATAN PENELITIAN TA 2020/2021 (ganjil)							
PRODI S1 FARMASI							
STIKES MITRA KELUARGA							
<b>Judul Penelitian</b>		Database morfologi tanaman obat					
<b>Tempat Penelitian</b>		: Laboratorium Farmakognosi STIKes Mitra Keluarga					
<b>Tim Pelaksana</b>		: Ketua : Reza Anindita, S.Si., M.Si.					
		apt. Dede Dwi Nathalia, M. Farm					
<b>Tanggal Pelaksanaan</b>		: 1 November – 20 November 2020					
No	Kegiatan	URAIAN				Nilai	
		Frekuensi	Satuan				
1	Sewa alat dan laboratorium	1	Unit	Rp.	2.000.000	Rp.	2.000.000
2	Serbuk simplisia tanaman		Simplisia	Rp.	500.000	Rp.	218.000
3	Kloralhidarat	5	Gram	Rp	100.000	Rp.	100.000
4	Minyak emersi	10	ml	Rp.	130.000	Rp	130.000
5	Objeck glass dan deck glass	2	Pack	Rp.	52.000	Rp.	52.000
					<b>TOTAL</b>	Rp.	<b>2.500.000</b>