

LAPORAN HASIL PENELITIAN
PENGAMATAN DAN KOLEKSI DATA DIGITAL MORFOLOGI
TANAMAN BERPOTENSI OBAT



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 Morfologi 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 : 2 (dua)
- Nama Anggota : apt. Dede Dwi Nathalia, M. Farm
- 5 Lokasi Penelitian : Laboratorium Botani Farmasi STIKes Mitra Keluarga

Bekasi, November 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

Berdasarkan hasil riset tentang pengetahuan masyarakat mengenai tumbuhan obat menunjukkan bahwa skor pengetahuan masyarakat Indonesia dalam mengenal dan menggunakan tumbuhan sebagai obat tradisional adalah 3,5 - 6,3 dari skala 0 - 10. Data tersebut menunjukkan pengetahuan masyarakat Indonesia dalam melestarikan tumbuhan obat masih tergolong rendah. Adapun dari data tersebut, tingkat pengetahuan yang baik mengenai tumbuhan obat lebih banyak didominasi para sepuh dan paraji (dukun beranak) dengan persentase sebanyak 80 %, sedangkan untuk remaja modern hanya 20 %¹.

Pengenalan dan penggunaan tumbuhan obat oleh tokoh tertentu akhirnya berpotensi menyebabkan hilangnya pengetahuan lokal bagi remaja modern mengenai tumbuhan obat di masa mendatang. Hilangnya pengetahuan lokal tersebut akan memengaruhi kepedulian generasi mendatang terhadap kelestarian tumbuhan obat di lingkungan sekitarnya².

Bukti hilangnya pengetahuan lokal mengenai tumbuhan obat pada generasi sekarang telah ditunjukkan melalui survey sederhana dari 90 mahasiswa yang mengambil mata kuliah botani farmasi, farmakologi dan fitokimia dimana hanya 10 % mahasiswa yang mengenali dan mengetahui praktik penggunaan tumbuhan yang diperoleh dari keluarganya. Survey ini kemudian dilanjutkan pada 20 siswa SMA yang menunjukkan hanya 5 % siswa SMA yang mengenali dan mengetahui praktik penggunaan tumbuhan obat dari

keluarganya. Dari semua survey melaporkan bahwa pengetahuan mereka mengenai tumbuhan lebih banyak digunakan sebagai bumbu masakan.

Berdasarkan masalah yang berdampak pada potensi hilangnya pengetahuan mengenai tumbuhan obat maka dibutuhkan solusi memperkenalkan kembali tumbuhan obat melalui media yang lebih menarik, yaitu akses database berisi gambar tumbuhan obat dalam bentuk link sederhana yaitu melalui media *google drive*. Semua gambar dikemas dalam bentuk mini database yang dapat diakses mahasiswa dan siswa sebagai upaya memperkenalkan kembali potensi tumbuhan obat di Indonesia.

Penelitian ini difokuskan pada pembuatan mini database tumbuhan obat melalui media *google drive*. Pemilihan fokus pada penelitian ini disesuaikan dengan sasaran rencana strategis (RENSTRA) Perguruan Tinggi peneliti yaitu terpenuhinya hasil inovasi berupa software pembelajaran. Melalui database ini baik siswa maupun mahasiswa akan mendapatkan sumber informasi botani yang berpotensi sebagai obat herbal. Selain itu database ini dapat dimanfaatkan oleh siswa atau mahasiswa untuk menciptakan peluang menemukan berbagai senyawa aktif baru dari tumbuhan untuk dimanfaatkan sebagai obat melalui riset tugas akhir oleh mahasiswa. Akhirnya, peneliti berharap penggunaan mini database botani tanaman sebagai titik awal dalam program pengembangan obat terutama dalam memilih calon spesies tumbuhan yang akan digunakan untuk penelitian dasar dan terapan

B. Rumusan Masalah

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

C. Tujuan

Mengetahui sistem pembuatan database digital gambar morfologi tanaman berpotensi obat

D. Manfaat

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

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep dan Praktik penggunaan tumbuhan obat

Tumbuhan obat merupakan tumbuhan dengan kandungan senyawa bioaktif yang berpotensi digunakan untuk mengobati penyakit. Salah satu praktik penggunaan tumbuhan obat adalah melalui Etnomedisin. Adapun etnomedisin merupakan praktik penggunaan tumbuhan obat untuk mengobati penyakit pada suatu masyarakat tertentu. Fenomena etnomedisin kemudian dikaji melalui studi etnomedisin yang melibatkan berbagai bidang keilmuan, seperti farmakognosi, farmakologi, etnobotani, etnozooologi, etnofarmakologi, dan antropologi medis. Adanya praktik etnomedisin mengindikasikan bahwa tumbuhan liar telah memainkan peranan penting dalam penemuan obat. Artinya, sebagian masyarakat di suatu daerah seringkali masih memanfaatkan tumbuhan liar sebagai obat tradisional yang efektif. Oleh sebab itu, mengenali etnomedisin dapat berkorelasi langsung dengan bioprospeksi tumbuhan tersebut dalam mengobati suatu penyakit pada manusia³.

B. Definisi Prototipe

Prototipe merupakan versi awal dari sebuah tahapan sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mempresentasikan gambaran dari ide, mengeksperimenkan sebuah rancangan, mencari masalah yang ada sebanyak mungkin serta mencari solusi terhadap penyelesaian masalah tersebut. Model prototype yang dipergunakan oleh sistem akan memungkinkan pengguna mengetahui seperti apa tahapan sistem yang dibuat sehingga sistem dapat mampu beroperasi secara baik. Model prototipe yang diterapkan pada penelitian ini dimaksudkan agar mendapatkan representasi dari pemodelan aplikasi akan dibuat. Awal mula dari Rancangan aplikasi dalam penelitian ini adalah berbentuk minidatabase yang akan dievaluasi oleh pengguna secara langsung. Setelah database dievaluasi pengguna tahap berikutnya akan dijadikan bahan rujukan bagi pengembang software untuk membangun aplikasi yang lebih stabil⁴.

C. Database tumbuhan obat

Database merupakan kumpulan file/arsip yang saling berhubungan dan disimpan dalam media elektronik untuk dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Adapun Database Etnomedisin merupakan kumpulan file dalam bentuk gambar bagian tumbuhan yang berpotensi obat lengkap dengan deskripsi mengenai klasifikasi, identifikasi, senyawa bioaktif dan pemanfaatannya di bidang farmasi. Prinsip Database tumbuhan obat adalah pengaturan data mengenai tumbuhan berpotensi obat agar mudah dan cepat untuk diakses kembali bagi penggunaannya⁵.

D. Definisi Mini Database tumbuhan berpotensi obat

Website tumbuhan obat pada penelitian ini masih bersifat prototype berisi mini database berupa foto digital morfologi tumbuhan berpotensi obat. Adanya database tumbuhan obat memungkinkan mahasiswa dan siswa untuk mengakses informasi yang terkait dengan tanaman berpotensi obat.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, belum pernah ada yang melakukan pengembangan inovasi sistem mini database tumbuhan obat. Adapun State of The Art pada penelitian dapat ditunjukkan pada tabel berikut ini

Judul jurnal & peneliti	Tahun & tempat Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Judul : Ewé: a web-based ethnobotanical database for storing and analysing data ⁷ Peneliti : Estevao do Nascimento Fernandes de Souza and Julie A. Hawkins	Tahun : 2020 Tempat : Brazil	Deskriptif	Penggunaan database online berbasis web berisi tanaman etnomedisinal mampu menjadi prototype model sumber informasi untuk sharing sesama etnobotanist di brazil
Judul: IMPPAT: A curated database of Indian Medicinal Plants, Phytochemistry And Therapeutics ⁸ Peneliti: Karthikeyan Mohanraj, Bagavathy Shanmugam Karthikeyan, R. P. Vivek-Ananth, R. P. Bharath Chand, S. R. Aparna, Pattulingam Mangalapandi dan Areejit Samal	Tahun: 2018 Tempat: India	Deskriptif	Terdapat 1742 tanaman liar di india, 960 berpotensi sebagai tanaman obat yang disusun dalam database yang diberi nama IMPPAT(Indian Medicinal Plants, Phytochemistry And Therapeutics)

Judul: Identification Of Herbal Plant Based On Leaf Image Using Glcm Feature And K-Means ⁹ Peneliti: Recha Abriana Anggraini; Fanny Fatma Wati; Muhammad Ja'far Shidiq; Ade Suryadi; Haerul Fatah; Desiana Nur Kholifah	Tahun:2020 Tempat: Indonesia	deskriptif	Penelitian ini berhasil mengidentifikasi dan mengklasifikasikan jenis tumbuhan herbal menggunakan GLCM fitur dan segmentasi K-means clustering dengan nilai rata-rata akurasi sebesar 85,94%
Judul: A Public Image Database for Benchmark of Plant Seedling Classification Algorithms ¹⁰ Peneliti: Thomas Mosgaard Giselsson, Rasmus Nyholm Jørgensen, Peter Kryger Jensen, Mads Dyrmann and Henrik SkovMidtiby	Tahun: 2017 Tempat : Indonesia	Deskriptif	Hasil penelitian ini melaporkan basis data tanaman obat sebanyak 407 gambar yang telah dikurasi kebenarannya oleh para peneliti.
Judul: Digital Taxonomist: Identifying Plant Species in Community Scientists' Photographs ¹¹ Peneliti: Riccardo de Lutio , Yihang She , Stefano D'Aronco , Stefania Russo , Philipp Brun , Jan D. Wegner and Konrad Schindler	Tahun: 2021 Tempat: Jerman	Eksperimen	Penggunaan Database taksonomi digital berisi tanaman obat terintegrasi fotografi mempercepat proses pembelajaran pengenalan tanaman obat dibandingkan secara konvensional
Judul: A Database Model for Integrating and Facilitating Collaborative Ethnomedicinal Research ¹² Peneliti: Michael B. Thomas , Nan Lin and Howard W. Beck	Tahun: 2001 Tempat:	deskriptif	Model prototype sistem teknologi database tanaman etnomedisin mampu memfasilitas proses pengiriman, penyimpanan, dan pengambilan data etnomedisinal secara praktis dan cepat.

BAB III

METODE PENELITIAN

1. Pengumpulan database gambar tumbuhan obat

Penelitian ini dimulai dengan dengan pengumpulan data gambar tumbuhan obat yang diperoleh di lapangan

2. Editing database gambar tumbuhan obat

Data gambar yang telah diperoleh kemudian dilakukan penyuntingan (editing) menggunakan software editing image.

3. Pembuatan deskripsi database gambar tumbuhan obat

Data gambar yang telah dilakukan editing kemudian dideskripsikan dengan cara memberi keterangan pada gambar yang meliputi ; klasifikasi/taksonomi, morfologi, kandungan senyawa bioaktif dan manfaat di bidang etnomedisin dalam bentuk story telling

4. Pembuatan website

Langkah selanjutnya adalah pembuatan database tumbuhan obat

5. Input database gambar tumbuhan obat ke dalam website

Database gambar tumbuhan obat kemudian diinput ke dalam google drive yang telah berisi halaman-halaman yang saling terkait

7. *Sharing link g drive*

Apabila input data sudah dilakukan, maka link g drive berisi database morfologi tanaman obat dapat di sharing pada mahasiswa yang sedang melakukan proses pembelajaran

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prosedur pembuatan database tanaman obat diawali melakukan identifikasi tanaman berpotensi obat yang telah ditentukan untuk keperluan praktikum botani farmasi. Tanaman yang telah diseleksi kemudian dilakukan pengambilan dokumentasi gambar dan dimasukkan kedalam *link g drive* yang telah ditentukan. Adapun beberapa tanaman yang telah berhasil dikumpulkan dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Simplisia daun

No	Nama lokal tanaman
1	Sirih hijau
2	Pegagan
3	Mengkudu
4	Lidah buaya
5	Jeruk nipis
6	Binahong merah
7	Tapak liman
8	Katuk
9	Meniran
10	Mawar
12	Jambu biji
12	Belimbing wuluh
13	Asam jawa

Tabel 1 menunjukkan jenis tanaman berpotensi obat yang didokumentasikan dan dikumpulkan dalam bentuk database dalam google drive. Foto dokumentasi difokuskan pada jenis daun, bentuk daun, tepi daun, ujung daun, pangkal daun, tulang daun, permukaan daun, alat tambahan daun, dan tata letak daun. Semua daun dipilih berdasarkan jenis tanaman yang tumbuh baik dan mudah diperoleh didaerah Bekasi. Selain daun, database juga memuat bagian Bunga yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini

Tabel 2. Database Bunga

No	Nama lokal tanaman
1	Telang
2	Rosell
3	Kumis Kucing
4	Kembang Sepatu
5	Mawar

Tabel 2 menunjukkan nama lokal tanaman dengan bunga yang dapat dijadikan tanaman obat. Dokumentasi bunga difokuskan pada bagian-bagian bunga seperti kelopak, mahkota, putik dan serbuk sari. Sebagai tambahan database juga memuat jenis buah yang ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Database Buah

No	Nama lokal tanaman
1	Pepaya
2	Padi
3	Mentimun
4	Manggis
5	Mangga
6	Kelapa
7	Jeruk
8	Jambu Air
9	Jagung
10	Delima
11	Belimbing
12	Apel

Tabel 3 menunjukkan berbagai jenis buah yang dipilih untuk dijadikan database tanaman obat. Fokus buah dilakukan pada jenis buah, bagian-bagian buah, dan biji. Buah yang menjadi kompetensi utama adalah buah jeruk yang termasuk buah *Hesperidium*

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. Anggraini 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, Midtiby 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	Pengambilan data gambar			■	■	
4	Analisis data				■	■

LAPORAN REALISASI ANGGARAN BELANJA							
KEGIATAN PENELITIAN TA 2020/2021 (ganjil)							
PRODI S1 FARMASI							
STIKES MITRA KELUARGA							
Judul Penelitian		Database morfologi tanaman obat					
Tempat Penelitian		: Laboratorium Farmakognosi STIKes Mitra Keluarga					
Tim Pelaksana		: Ketua : Reza Anindita, S.Si., M.Si.					
		apt. Dede Dwi Nathalia, M. Farm					
Tanggal Pelaksanaan		: 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	Simplisia tanaman	8	Simplisia	Rp.	200.000	Rp.	200.000
					TOTAL	Rp.	2.200.000