



Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
 DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN
 TERPADU SATU PINTU
 Lantai 3 Pasar Banyuasri, Kelurahan Banyuasri, Kecamatan Buleleng
 Telp. (0362) 22063 Singaraja
 Alamat e-mail : dpmpmsp@bulelengkab.go.id
 Website : dpmpmsp.bulelengkab.go.id

Nomor : 503/610/REK/DPMPSTP/2025
 Lamp :
 Perihal : **Surat Keterangan Penelitian**

Kepada :
 Yth. Kepala Dinas Kebudayaan
 Kabupaten Buleleng

di-
Tempat

- i. Dasar :
- Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor : 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;
 - Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor : 138 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Daerah;
 - Surat dari Ketua Jurusan Kimia Universitas Pendidikan Ganesha Nomor 69/UN48.9.8/TU/2025 Tanggal 2 Juli 2025 Perihal Permohonan Data Penelitian
- ii. Setelah mempelajari dan meneliti rencana kegiatan yang diajukan, maka dapat diberikan Surat Keterangan Penelitian Kepada :
- Nama : NI Luh Putu Arplia Rahayu Dewi
 NIK : 5102105704040002
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Alamat : Br. Dinas Belantibah, Desa Belimbing, Kec. Pupuan, Kab. Tabanan
- Bidang / Judul : Eksplorasi Etnokimia Tanaman Obat Gatel dalam Lontar Usada Rare untuk Integrasi Pembelajaran Farmakognosi di SMK Farmasi
- Jumlah Peserta : 1 orang
 Lokasi : Gedong Kirtya
 Lamanya : 1 bulan (7 Juli - 7 Agustus 2025)
- iii. Dalam melakukan kegiatan agar yang bersangkutan mematuhi ketentuan sebagai berikut :
- Sebelum mengadakan kegiatan agar melapor kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng atau Pejabat yang Berwenang;
 - Tidak dibenarkan melakukan kegiatan yang tidak ada kaitannya dengan bidang/ judul dimaksud, apabila melanggar ketentuan akan dicabut ijinnya dan menghentikan segala kegiatannya;
 - Menaati segala ketentuan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat dan budaya setempat;
 - Apabila masa berlaku Surat Keterangan Penelitian / Ijin ini telah berakhir, sedangkan pelaksanaan kegiatan belum selesai maka perpanjangan Surat Keterangan Penelitian / Ijin agar ditujukan kepada Instansi pemohon;

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

DITETAPKAN : SINGARAJA
 PADA TANGGAL : 4 Juli 2025



- Tembusan ini disampaikan kepada Yth:
- Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Prov. Bali
 - Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Buleleng
 - Yang Bersangkutan



yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik, Badan Siber Dan Sandi Negara



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN KIMIA

Alamat: Jalan Udayana No. 11 Singaraja Bali Indonesia 81117 Telp. 0362.25072 Fax 0362.25335

Singaraja, 1 Juli 2025

Nomor : 69/UN48.9.8/TU/2025
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Data Penelitian

Kepada
Yth. Kepala UPTD Gedong Krtya
Di Singaraja

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan perkuliahan/ penyusunan skripsi, bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi atau data yang diperlukan kepada mahasiswa berikut.

Nama : Ni Luh Putu Arpilia Rahayu Dewi
NIM : 2213031001
Program Studi : Pendidikan Kimia

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



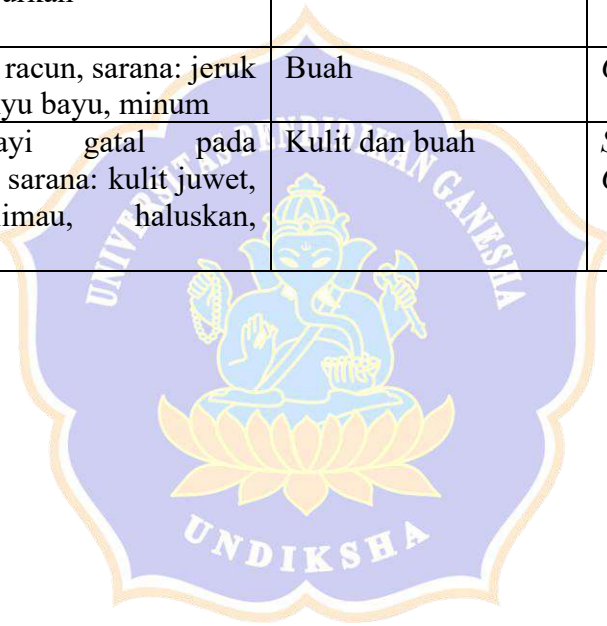
I Nyoman Suardana
NIP. 196611231993031001

Lampiran 2. Hasil Studi Dokumen


No	Usada Rare tentang <i>Gatel</i>		Bagian Tanaman yang digunakan	Nama Latin	Nama Lokal
	Salinan	Terjemahan			
21a.	<p><i>Ta rare gring yan metu kadi koreng, kadi krek, tur mamarah leplep, barah gatel ring jro, nga, sa, kapkap tmu rose, kasuna jangu, isin tingkih, we asaban cenana, dadah, urapakna. Maka inumnia, Sa, muncuk sembung rambat, gula garas, we canana, taap.</i></p>	<p>Obat bayi kena penyakit muncul seperti koreng gatal serta bertambah parah menyebar, ini disebut barah gatal, di dalam disebutkan, Sarana: daun sirih tua bertemu tulangnya, bawang putih, daging kemiri, air cendana, panaskan pakai urap. Untuk minumnya sarana: pucuk sembung rambat, gula garas, cendana, minum.</p>	<p>Daun, umbi, biji, dan batang</p>	<p><i>Piper betle, Allium sativum, Aleurites moluccanus, Santalum album, Blumea balsamifera</i></p>	<p>Sirih, Bawang putih, Kemiri, Cendana, Sembung</p>
	<p><i>Ta, rare kna lara barah Brahma, Sa, carmman kalungsupine, rwaning kasebseb, bawang adas, lengis tanusan, pendhem, oles laranja. Pangesesnia, Sa, cuka, mlablab, woring yeh nyuh itu, sesakena.</i></p>	<p>Obat bayi kena penyakit barah Brahma. Sarana: kulit ketepeng, daun gatal, bawang adas, minyak kelapa, pendam pada tanah, oleskan pada bagian yang sakit. Pembersihannya, sarana: cuka direbus, campur air kelapa tua untuk membersihkan.</p>	<p>Kulit, daun, umbi, batang, dan buah.</p>	<p><i>Cassia alata, Laportea aestuans, Allium cepa, Foeniculum vulgare, Cocos nucifera</i></p>	<p>Ketepeng, Daun gatal, Bawang merah, Adas, Kelapa</p>
	<p><i>Ta, barah, Sa, muncuk balimbing bsi, rwaning</i></p>	<p>Obat barah. Sarana: pucuk belimbing wuluh, daun</p>	<p>Daun dan batang.</p>	<p><i>Averhoa bilimbi, Chromolaena</i></p>	<p>Belimbing wuluh, Kirinyuh, Adas</p>

No	Usada Rare tentang <i>Gatel</i>		Bagian Tanaman yang digunakan	Nama Latin	Nama Lokal
	Salinan	Terjemahan			
	<i>kakrepatan, adas 7 besik, pipis, arapakna.</i>	kirinyuh, adas 7 buah, haluskan, urapkan.		<i>odorata, Foeniculum vulgare</i>	
	<i>Ta, barah, leplep, Sa, rwaning kacemcem putih, bawang adas, gula, uyah, pipis, dadah apang lepah, olesakna.</i>	Obat barah menyebar, sarana: daun cemcem putih, bawang adas, gula, garam, haluskan, panaskan supaya matang, oleskan.	Daun, umbi, dan batang.	<i>Spondias pinnata, Allium cepa, Foeniculum vulgare,</i>	Cemcem, Bawang merah, Adas
27a.	<i>Ta, lare gatel paceblegbleg, Sa, rwaning dapdap wong ne dumla, pamor bubuk, wdhakna</i>	Obat bayi gatal muncul bercak-bercak, sarana: daun dadap wong yang sedang, kapur tohor, lulurkan	Daun	<i>Erythrina variegata</i>	Dadap
	<i>Ta, gatel bintul, Sa, doning gdang saba, rwaning pepe, bawang adas, wdhakna.</i>	Obat gatal muncul bentol, sarana: daun pepaya, daun pepe, bawang, adas, lulurkan	Daun, umbi, batang	<i>Carica papaya, Gymnema sylvestre, Allium cepa, Foeniculum vulgare</i>	Pepaya, Pepe, Bawang merah, Adas
	<i>Ta, gatel, Sa, jae pait, buah jebug, atin bawang, wdhakna.</i>	Obat gatal, sarana: jahe, buah pinang, inti bawang merah, lulurkan	Rimpang, buah, umbi	<i>Zingiber officinale, Areca catechu, Allium cepa</i>	Jahe, Pinang, Bawang merah
	<i>Ta, lare awak gudig gatel, Sa, taluh sawung, gdang saba, wor gula, pangan sari-sari, waras denia</i>	Obat bayi gudig gatal, sarana: telur, pepaya campur gula, makan setiap hari, sembuh olehnya.	Buah	<i>Carica Papaya</i>	Pepaya
	<i>Ta, kena upas krayap, Sa basa-basa, kasuna jangu, wdhakna</i>	Obat kena racun krayap, sarana: basa-basa, bawang putih, lulurkan	Umbi	<i>Allium sativum</i>	Bawang Putih

No	Usada Rare tentang <i>Gatel</i>		Bagian Tanaman yang digunakan	Nama Latin	Nama Lokal
	Salinan	Terjemahan			
	<i>Ta, kna upas parayang, bengel paceblegleg, Sa, bawang bang, gula, pinipis, pendem, wdhakna.</i>	Obat kena racun parayang, bercak-bercak tebal, sarana: bawang merah, gula, haluskan, benam, lulurkan	Umbi	<i>Allium cepa</i>	Bawang merah
	<i>Pamunah upas, Sa, asem lama, banyu bayu, taap</i>	Pemusnah racun, sarana: jeruk limau, banyu bayu, minum	Buah	<i>Citrus hystrix</i>	Jeruk limau
	<i>Ta, lare gatel prana, Sa, carmman juwet, lunak tanek, pinipis, wdhakna</i>	Obat bayi gatal pada kemaluan, sarana: kulit juwet, jeruk limau, haluskan, lulurkan	Kulit dan buah	<i>Syzygium cumini,</i> <i>Citrus hystrix</i>	Juwet, Jeruk limau



Lampiran 3. Hasil Observasi Tanaman Obat

No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
1	Base	Sirih	Famili: Piperaceae Spesies: Piper betle L.	<ul style="list-style-type: none"> • Batang bulat dengan ruas, berwarna coklat kehijauan • Daun tunggal berbentuk lonjong, ujung meruncing, pangkal membulat, dan tulang daun menyirip • Bunga majemuk berbentuk bulir • Memiliki aroma kuat dan khas • Tumbuh baik di tempat teduh, lembap, dan hangat 	<ul style="list-style-type: none"> • Kavikol • Kavibetol • Alilpirokatekol • Karvakol • Eugenol • Sineol • Kariofilen • Kadinen • Estragol • Terpen • Seskuiterpen • Tanin • Karoten • Tiamin 	<ul style="list-style-type: none"> • Antiseptik • Antioksidan • Anti inflamasi • Anti bakteri • Anti mikroba 	<ul style="list-style-type: none"> • Sadiah, 2022 • Widiyastuti dkk., 2020
	 <p>Lokasi penemuan: Br Dinas Belantibah, Desa Belimbing, Kec. Pupuan, Tabanan, Bali</p>						


No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
2	Kasuna	Bawang Putih	Famili: Amaryllidaceae Spesies: <i>Allium savivum</i> L.	<ul style="list-style-type: none"> • Umbi lapis • Batang semu tidak berkayu • Daun berbentuk pita, memanjang, dan pipih • Bunga berbentuk payung sederhana. • Tumbuh di dataran tinggi yang sejuk, tanah gembur, dan subur 	<ul style="list-style-type: none"> • Allicin • Alliin • S-alilsistein 	<ul style="list-style-type: none"> • Anti mikroba • Anti kanker • Anti diabetes • Anti bakteri • Anti jamur • Antioksidan 	<ul style="list-style-type: none"> • Wakhidah, 2021 • Rusydah dkk., 2020 • Sayuti dkk., 2015
3	Tingkih	Kemiri	Famili: Euphorbiaceae Spesies: <i>Aleurites moluccanus</i> (L.) Willd.	<ul style="list-style-type: none"> • Batang tebal dengan kulit abu-abu kecoklatan • Daun lebar, tulang daun menyirip, 	<ul style="list-style-type: none"> • Asam linoleat • Asam alfa-linolenat • Asam oleat • Asam palmitat • Asam stearat 	<ul style="list-style-type: none"> • Anti inflamasi • Analgesik • Anti mikroba • Anti radang 	<ul style="list-style-type: none"> • Anaba, 2021 • Xiao et al., 2016



Sumber: <https://paktanidigital.com/>




No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
	Lokasi Penemuan: Br Dinas Pemudungan, Desa Belimbing, Kec. Pupuan, Tabanan, Bali			<p>permukaan halus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bunga berkelamin tunggal berwarna putih • Buah berbentuk bulat telur, berambut halus, berwarna hijau saat muda dan berubah coklat saat tua • Tumbuh di perbukitan, tanah berpasir atau lempung 			
4	Cenana	Cendana					


No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
		 <p>Sumber https://berkebundirumah.blogspot.com/</p>	<p>Famili: Santalaceae Spesies: Santalum album L.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Batang ramping dan tidak terlalu rimbun • Bunga kecil berwarna merah kecokelatan atau ungu • Buahnya berbentuk bulat kecil berwarna merah kehitaman • Memiliki aroma yang kuat pada kayu terasnya yang berwarna kuning pucat hingga coklat kemerahan. • Tumbuh di dataran kering, 	<ul style="list-style-type: none"> • Alpa-santalol • Beta-santalol • Santalin • Santarubin • Ester • Aldehyd • Fitosterol • Lupeol • Nerolidol • Sitostenone 	<ul style="list-style-type: none"> • Anti inflamasi • Anti bakteri • Anti kanker • Antiseptik • Antitoksin • Anti jamur 	<ul style="list-style-type: none"> • Anfida dkk., 2023


No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis tanah berbatu, dan berpasir	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
5	Sembung	Sembung	Famili: Asteraceae Spesies: Blumea balsamifera (L.) DC.	<ul style="list-style-type: none"> • Tumbuhan perdu yang tumbuh tegak, mencapai tinggi 4 meter • Daun tunggal, berbentuk lonjong, ujung pangkal lancip dan bergerigi • Bunga berbentuk malai, berwarna kuning 	<ul style="list-style-type: none"> • I-borneol • B-karyofilena • Kamper • 1,8 sineol 	<ul style="list-style-type: none"> • Anti inflamasi • Anti bakteri • Anti kanker 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruhardi, 2021
6	Kalungsupine	Ketepeng					



Sumber: <https://hellosehat.com/>

No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
		 <p>Sumber: https://bibitbunga.com/</p>	Famili: Fabaceae Spesies: Cassia alata L.	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tunggang • Batang bulat • Daun jorong sampai bulat telur, menyirip genap berpasangan • Bunga majemuk yang tersusun dalam tandan bertangkai, berwarna kuning terang • Buah berupa polong - polongan gepeng panjang • Tumbuh di daerah lembap dan tepi sungai 	<ul style="list-style-type: none"> • Glikosida • Flavonoid • Tanin • Triterpenoid • Saponin • Krisarobin glukosida • Krisofanol • Asam krisofana rein • Aloe emodina 	<ul style="list-style-type: none"> • Antimikroba • Antibiotik • Antijamur • Anti bakteri 	<ul style="list-style-type: none"> • Asril dkk., 2024
7	Kasebseb	Daun gatal	Famili:				

No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
		 <p>Lokasi penemuan: Pura Luhur Mekori, Desa Belimbing, Kec. Pupuan, Tabanan, Bali</p>	Urticaceae Spesies: Laportea aestuans (L.)	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tunggang • Batang tegak, permukaannya ditutupi oleh rambut-rambut halus • Daun lebar dengan tepi bergerigi atau berlekuk, kedua permukaan daun memiliki bulu-bulu halus • Tumbuh di hutan lembap, tepi sungai, dataran rendah, dan teduh. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alkaloid • Flavonoid • Tanin • Glikosida • Asam format • Histamin 	<ul style="list-style-type: none"> • Antioksidan • Anti inflamasi • Anti jamur • Anti mikroba • Anti bakteri 	<ul style="list-style-type: none"> • Irnawati, 2023
8	Nyuh	Kelapa					

No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
		 <p>Lokasi Penemuan: Subak Mas Br. Dinas Belimbing Anyar, Desa Belimbing, Kec. Pupuan, Tabanan, Bali</p>	<p>Famili: Arecaceae Spesies: <i>Cocos nucifera</i> L.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Akar serabut • Batang tegak lurus tidak bercabang, berbentuk silindris • Daun menyirip tersusun spiral • Bunga tumbuh dalam tandan • Buah berbentuk bulat dan terdiri dari kulit luar, serabut, tempurung, daging buah, serta air kelapa, berwarna hijau saat muda dan coklat saat tua • Tumbuh di daerah pesisir 	<ul style="list-style-type: none"> • Asam laurat • Vitamin C • Natrium • Kalium 	<ul style="list-style-type: none"> • Antioksidan • Pelembab alami 	<ul style="list-style-type: none"> • Zulaikhah, 2021

No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis pantai dan tanah berpasir	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
9	Belingbing besi	Belimbing wuluh	Famili: Oxalidaceae Spesies: Averrhoa bilimbi L.	<ul style="list-style-type: none"> • Batang tidak terlalu besar, kasar dan berbenjol benjol • Daun majemuk menyirip ganjil, dengan anak daun berbentuk oval • Bunga kecil, berwarna ungu kemerahan • Buah lonjong, berwarna hijau saat muda dan kuning saat masak dengan rasa asam yang kuat • Tumbuh di pekarangan, perkebunan, 	<ul style="list-style-type: none"> • Flavonoid • Tanin • Saponin • Vitamin C • Asam sitrat • Kalium oksalat • Asam format • Kalium sitrat • Asam asetat • Asam laktat • Asam oksalat 	<ul style="list-style-type: none"> • Antioksidan • Anti inflamasi • Anti mikroba • Anti bakteri 	<ul style="list-style-type: none"> • Silalahi, 2021 • Abdullah dan Munadirah, 2021




Lokasi penemuan: SD Negeri 5 Belimbing, Desa Belimbing, Kec. Pupuan, Tabanan, Bali


No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis dataran rendah hingga sedang	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
10	Kakrepatan	Kirinyuh	Famili; Asteraceae Spesies: Chromolaena odorata	<ul style="list-style-type: none"> • Tanaman semak berakar tunggang • Batang tegak, bercabang banyak • Daun tunggal berhadapan berbentuk oval • Bunga majemuk, tumbuh di ujung batang atau cabang • Tumbuh liar di lahan terbuka seperti tepi jalan, ladang kosong, perkebunan, dan semak belukar 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuesertin • Sakuranetin • Salvigenin • Kaempferol • Isosakuranetin • Tanin • Saponin • Terpenoid • Beta-candinene • Coopaene • Caryophyllene • Germacrene • Cadinol • Asam palmitat 	<ul style="list-style-type: none"> • Antioksidan • Antimikroba • Anti bakteri • Anti inflamasi • Anti diare • Anti kanker • Anti diabetes 	<ul style="list-style-type: none"> • Nurviana dkk., 2024




Sumber:


<https://www.socfindoconservation.co.id/>

No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
11	Adas	Adas	Famili: Apiaceae Spesies: Foeniculum vulgare Mill.	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tunggang • Batang berbentuk bulat oval, beruas, dan berlubang, ketika muda berwarna hijau muda berlapis lilin, batang tua berwarna hijau kekuningan • Daun berbentuk seperti jarum, majemuk menyirip ganda • Bunga tersusun 	<ul style="list-style-type: none"> • Kalsium oksalat • Kumarin • Bergapten • Columbianetin • Ostenol • Psoralen • Skoparon • Seselin • Vanilin • B-sitosterol • Stigmasterol • Anetol 	<ul style="list-style-type: none"> • Anti bakteri • Antivirus • Anti inflamasi • Anti penuaan • Anti alergi • Antiseptik 	<ul style="list-style-type: none"> • Partonowati, 2021
	 <p>Lokasi penemuan: Br. Dinas Belimbing Desa, Desa Belimbing, Kec. Pupuan, Tabanan, Bali</p>						

No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
				berbentuk payung oval, lonjong, dan memiliki rusuk <ul style="list-style-type: none"> • Buah muda berwarna hijau, sedangkan tua berwarna coklat kehijauan • Tumbuh di dataran tinggi sejuk dan lembap 			
12	Kacemcem putih	Cemcem	Famili: Anacardiaceae Spesies: Spondias pinnata	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tunggang • Batang tegak bulat berkayu, permukaan halus, berwarna putih kehijauan • Daun majemuk, bentuk 	<ul style="list-style-type: none"> • Flavonoid • Terpenoid • Steroid • Tanin 	<ul style="list-style-type: none"> • Anti inflamasi • Anti alergi • Anti mikroba • Antioksidan 	<ul style="list-style-type: none"> • Bekt dkk., 2022
							Sumber: https://ban.wikipedia.org/


No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
				<p>lonjong, warna hijau, susunan ganjil</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk buah lonjong, berdaging, warna hijau kekuningan dan berserat 			
13	Dapdap	Dadap	<p>Famili: Fabaceae Spesies: Erythrina variegata L.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Batang tegal lurus dan berkayu, kulit batang berwarna hijau, abu-abu, dan cokelat muda • Daun berbentuk majemuk, terdiri dari tiga 	<ul style="list-style-type: none"> • Flavonoid • Tanin • Saponin 	<ul style="list-style-type: none"> • Anti mikroba • Anti inflamasi • Antipiretik • Anti malaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Kholida dkk., 2016
							


No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
	Lokasi penemuan: Br. Dinas Belantibah, Desa Belimbing, Kec. Pupuan, Tabanan, Bali			<p>helai anak daun, berbentuk bundar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bunga tersusun dalam tandan, berwarna merah jingga • Buah berbentuk polong, berisi biji berwarna merah • Tumbuh di dekat pantai, tepi sungai, dan tanah lembap 			
14	Gedang	Pepaya					


No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
			Famili: Caricaceae Spesies: Carica papaya L.	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tunggang • Batang tunggal, tegak, berongga, hijau saat masih muda, dan coklat seiring bertambahnya usia • Daun tunggal, besar, dan menjari, tangkai daun panjang, silindris, dan berongga berwarna hijau muda • Bunga jantan muncul dalam tandan dengan mahkota berbentuk terompet berwarna putih 	<ul style="list-style-type: none"> • Alkaloid • Flavonoid • Terpenoid • Saponin • Tanin • Enzim papain • Vitamin C • Vitamin E • Glikosida 	<ul style="list-style-type: none"> • Antioksidan • Anti mikroba • Anti inflamasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Saras, 2023


Lokasi penemuan: Br. Dinas
Pemudungan, Desa Belimbing, Kec.
Pupuan, Tabanan, Bali


No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
				<p>kekuningan. Bunga betina muncul sendiri atau berkelompok kecil</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buah pepaya berbentuk bulat atau lonjong, saat mentah hijau, saat matang oranye • Biji berbentuk bulat, berwarna hitam • Tumbuh didataran rendah dan tanah yang lembap 			
15	Pepe	Pepe					


No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
		 <p>Sumber: https://www.istockphoto.com/</p>	Famili: Aponynaceae Spesies: Gymnema Sylvestre	<ul style="list-style-type: none"> • Tanaman merambat, panjang batang bisa mencapai 3 meter • Daun berbentuk oval memanjang, berbulu halus • Bunga berukuran kecil, berwarna kuning 	<ul style="list-style-type: none"> • Asam ginnemik • Gurmarin • Saponin • Flavonoid • Polipeptida 	<ul style="list-style-type: none"> • Anti inflamasi • Antioksidan 	<ul style="list-style-type: none"> • Potawale et al., 2008
16	Jae	Jahe	Famili: Zingiberaceae Spesies: Zingiber officinale	<ul style="list-style-type: none"> • Rimpang bercabang, berwarna kuning hingga kecoklatan • Batang semu • Daun berbentuk lanset dengan ujung 	<ul style="list-style-type: none"> • Gingerol • Shogaol • Paradol • Zingiberol • Linalol • Kavikol 	<ul style="list-style-type: none"> • Anti inflamasi • Anti mikroba • Anti radang • Anti nyeri 	<ul style="list-style-type: none"> • Laelasari dan Syadza, 2022 • Paujiah et al., 2020 • Ahnafani dkk., 2024

No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
	Lokasi penemuan: Br. Dinas Belantibah, Desa Belimbing, Kec. Pupuan, Tabanan, Bali			<p>meruncing dan permukaan halus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bunga berbentuk bulat telur, berwarna hijau kekuningan • Tumbuh di dataran rendah hingga tinggi dengan kondisi tanah yang gembur dan lembap 			
17	Jebug	Pinang	<p>Famili: Arecaceae Spesies: <i>Areca catechu</i> L.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Batang tunggal, tegak lurus tidak bercabang • Daun berbentuk menyirip majemuk • Bunga berumah satu, 	<ul style="list-style-type: none"> • Tanin • Flavonoid • Kalium • Kalsium • Fosfor • Zat besi • Vitamin B 	<ul style="list-style-type: none"> • Anti bakteri • Anti jamur • Antioksidan 	<ul style="list-style-type: none"> • Prabawati, 2016 • Cahyanto, 2018
	 <p>Sumber: https://rri.co.id/</p>						


No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
				<p>bunga jantan dan betina berada dalam satu rangkaian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buah berbentuk bulat telur memanjang, berbiji tunggal • Tumbuh di tanah lembap tropis pada perkebunan dan hutan 			
18	Bawang	Bawang merah	<p>Famili: Amaryllidaceae Spesies: <i>Allium cepa</i> L.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Akar serabut dangkal • Batang tunggal berbentuk cakram • Daun berbentuk pita memanjang dan berlubang • Tumbuh di dataran tinggi dalam keadaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Quecetin • Antosianin • Kaempferol • Arekolin • Sistein • Sikloalin • Saponin • Tanin • Fenol • Triterpenoid 	<ul style="list-style-type: none"> • Menurunkan kolesterol • Anti inflamasi • Anti mikroba • Anti septik • Anti diabetes • Anti obesitas • Antioksidan • Antivirus • Anti kanker 	<ul style="list-style-type: none"> • Sulistyowati dkk., 2021 • Rauf et al., 2016 • Chandra, 2023
	 <p>Sumber: https://jogjabenih.jogjaprovo.go.id/</p>						

No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis tanah yang gembur	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
19	Juet	Juwet	<p>Famili: Myrtaceae Spesies: Syzygium cumini L.</p>  <p>Sumber: https://kumparan.com/</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pohon tinggi, cabang banyak, kulit batang kasar dan berwarna abu-abu tua • Daun berbentuk bulat telur, muda berwarna merah muda, tua berwarna hijau tua mengkilap • Bunga kecil, warna putih keabu-abuan • Buah lonjong, muda berwarna hijau, matang berwarna 	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiac glikosida • Antosianin • Tanin • Asam askorbat • Flavonoid • Asam maslinat • Asam ursolat • Asam korosolat • Asam oleanolik 	<ul style="list-style-type: none"> • Anti inflamasi • Antioksidan • Anti bakteri • Anti mikroba • Anti diabetes 	<ul style="list-style-type: none"> • Asry dan Wikandari, 2023 • Singh dan Sharma, 2020 • Al-Khayri et al., 2022

No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
				<p>merah tua keunguan, rasa manis asam dan sepat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tumbuh di hutan, perkebunan, dan dataran rendah dengan kondisi tanah yang lembap 			
20	Asam lama	Jeruk limau	<p>Famili: Rutaceace Spesies: Citrus hystrix DC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pohon berbentuk perdu kecil dan berduri dengan tinggi 1-2 meter • Daun majemuk menyirip, tipis, berwarna hijau, memiliki bintik-bintik di permukaan daun 	<ul style="list-style-type: none"> • Asam sitrat • Limonen • Vitamin C • Flavonoid • Tanin • Fenol 	<ul style="list-style-type: none"> • Antioksidan • Anti mikroba • Anti inflamasi • Anti bakteri 	<ul style="list-style-type: none"> • Junaedi, 2022 • Rizkuloh dkk., 2024
	 <p>Sumber: https://starfarm.co.id/</p>						

No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
				<ul style="list-style-type: none"> • Bunga berwarna putih • Buah berbentuk bulat telur, kulit tebal berkerut dan beraroma • Daging buah berwarna putih transparan dan terasa asam • Tumbuh di dataran rendah hingga tinggi 			
21	Piduh	Pegagan	Famili: Apiaceae Spesies: Centella asiatica L.	<ul style="list-style-type: none"> • Tangkai tumbuh berseling pada batang • Daun berbentuk jantung, berwarna hijau mengkilap pada bagian 	<ul style="list-style-type: none"> • Saponin • Tanin • Flavonoid • Asiatikosida • Asam amino • Fitosterol 	<ul style="list-style-type: none"> • Antilepra • Antilupa • Menurunkan tekanan darah • Anti inflamasi • Anti keloid • Antibiotik 	<ul style="list-style-type: none"> • Sutardi, 2016
							

No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
		Lokasi penemuan: Br. Dinas Belantibah, Desa Belimbing, Kec. Pupuan, Tabanan, Bali		<p>atas, dan lebih muda pada bagian bawah, tepi daun bergerigi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tumbuh liar pada tanah yang lembap seperti tepi sawah, pekarangan, dan pinggir selokan di dataran rendah 			
22	Jepun	Kamboja					

No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
		 <p>Sumber: https://remen.id/</p>	Famili: Gentianales Spesies: Plumeria alba	<ul style="list-style-type: none"> • Akar tunggang • Batang bulat memanjang, berkayu, dan kuat • Daun tunggal, berbentuk lonjong berwarna hijau • Bunga berbentuk terompet dan tumbuh berkelompok di ujung ranting • Memiliki warna bervariasi, namun paling umum adalah putih dengan bagian tengah kuning • Tumbuh baik di daerah 	<ul style="list-style-type: none"> • Alpha-amirin • Beta-amirin • Lupeol • Skloart-22-ena-3-25-diol • Asam oleanoat • Saponin • Geraniol • Farnesol • Sitronellol • Fenetilalkohol • Linaloal 	<ul style="list-style-type: none"> • Anti inflamasi • Antiseptik • Aromatik • Anti mikroba 	<ul style="list-style-type: none"> • Ardhany et al., 2022 • Zhong, 2021 • Mardaningrat et al., 2023 • Wijayantara, 2023

No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
23	Isen	Lengkuas	Famili: Zingiberaceae Spesies: Alpinia galanga	<ul style="list-style-type: none"> • Akar serabut, tumbuh menempel pada ruas rimpang • Batang semu, tersusun dari pelepah daun yang saling menutupi • Daun berbentuk bulat panjang dengan ujung runcing, permukaan atas berwarna hijau mengkilap, bawah berwarna hijau pucat 	<ul style="list-style-type: none"> • Metil sinamat • Eugenol • Sineol • Kamper • Steroid • Tanin • Saponin • Flavonoid 	<ul style="list-style-type: none"> • Anti inflamasi • Anti mikroba • Antioksidan • Anti jamur • Anti bakteri • Anti hipoglikemik • Analgesik 	<ul style="list-style-type: none"> • Kusriani dan Zahra, 2015 • Yanti dkk., 2020 • Dewi dkk., 2018 • Hepisanyori dan Dewi, 2020
	 <p>Sumber: https://bibitbunga.com/</p>						

No.	Nama Tanaman		Famili dan Spesies	Deskripsi Makroskopis	Kandungan Kimia	Manfaat	Sumber
	Lontar/Lokal	Indonesia					
				<ul style="list-style-type: none"> • Bunga berwarna putih kehijauan dengan lembaran lidah berwarna putih • Rimpang tebal, bercabang, dan aromatik, kulit berwarna coklat kemerahan dan terasa pedas • Tumbuh di tanah gembur subur, lembap, dataran rendah hingga menengah dan banyak ditemukan di pekarangan, kebun, dan ladang 			

Lampiran 4. Transkrip Wawancara

Transkrip Wawancara dengan Praktisi Herbal 1

Kode	: Wan.PTH.1
Praktisi Herbal	: I Made Purna
Hari dan Tanggal	: 11 Juli 2025
Lokasi	: Br. Dinas Belimbing Desa, Desa Belimbing, Kecamatan Pupuan, Tabanan, Bali

MEMBERCHECK

EKSPLORASI ETNOKIMIA TANAMAN OBAT *GATEL* DALAM LONTAR
USADA RARE UNTUK INTEGRASI PEMBELAJARAN FARMAKOGNOSI
DI SMK FARMASI

- P** : *Om Swastyastu*, perkenalkan saya Arpilia dari Pendidikan Kimia Undiksha. Saat ini saya sedang melaksanakan penelitian skripsi dengan topik pengobatan tradisional menggunakan lontar Usada Rare khususnya dalam pengobatan *gatel*. Maka dari itu, saya ingin mewawancarai bapak untuk memperoleh beberapa informasi yang mendukung penelitian saya.
- PTH 1** : Silahkan *gek*, informasi apa saja yang ingin diketahui?
- P** : Apakah bapak mengetahui informasi yang tercantum dalam *Usada Rare*?
- PTH 1** : Ya, *Usada Rare* merupakan lontar yang membahas pengobatan khususnya pengobatan untuk penyakit anak-anak, dalam lontar *Usada Rare* dibahas berbagai jenis penyakit anak dan cara pengobatannya.
- P** : Apakah bapak menggunakan *Usada Rare* sebagai acuan dalam proses mengobati *gatel*?
- PTH 1** : Untuk *gatel* pada anak, bapak biasanya menggunakan *Usada Rare*, namun ada juga beberapa sumber lain seperti *Usada Dalem*, *Usada Gering*, *Usada Cetik*, *Usada Ceraken Tingkeb*, *Usada Kuranta Bolong*, dan *Usada Punggung Tiwas*, tergantung bagaimana jenis gejalanya karena *gatel* itu bervariasi. Ada *gatel* yang disebabkan karena alergi, karena terkena sesuatu, tersengat hewan dan juga ada yang *gatel* karena dikirimkan sesuatu. Jadinya pengobatan *gatel* harus disesuaikan dengan gejala yang dialami.
- P** : Apakah bapak menggunakan tanaman obat untuk mengobati *gatel*?

- PTH 1** : Ya, untuk mengobati *gatel* bisa menggunakan daun sirih yang direbus lalu digunakan untuk mandi, bisa juga menggunakan rebusan daun lengkuas. Namun bapak juga menggunakan beberapa jenis minyak, ada minyak kelapa murni, minyak alu, dan beberapa jenis minyak lain. Untuk penggunaan minyak biasanya dicampur juga dengan bawang merah.
- P** : Dari mana saja bapak memperoleh tanaman tersebut?
- PTH 1** : Daun sirih biasanya bapak ambil yang tumbuh di pekarangan rumah dan untuk daun lengkuas terdapat di kebun
- P** : Bagaimana khasiat yang dimiliki oleh tanaman tersebut sehingga dapat digunakan untuk mengobati *gatel*?
- PTH 1** : Daun sirih dan daun lengkuas sama-sama bisa memberikan efek hangat setelah digunakan, terdapat antiseptik alami dalam daun sirih dan daun lengkuas, sehingga dapat membersihkan kulit dan meredakan sensasi gatal pada kulit, setelah mandi dengan air rebusan tersebut juga dapat menimbulkan efek rileks dan menenangkan.
- P** : Apakah ada efek samping yang ditimbulkan dari penggunaan tanaman obat tersebut?
- PTH 1** : Sejauh ini, belum ada efek samping buruk yang ditimbulkan akibat menggunakan tanaman obat dalam pengobatan pak
- P** : Bagaimana cara bapak mengolah atau meracik tanaman tersebut?
- PTH 1** : Bapak biasanya menggunakan takaran dengan jumlah ganjil, misalnya untuk air rebusan daun lengkuas menggunakan 3, 5, atau 7 helai. Untuk loloh juga begitu, biasanya bapak buat resep dengan takaran ganjil ditambah dengan 1 gelas air. Sedangkan untuk boreh, bapak menggunakan takaran ganjil dengan air yang lebih sedikit, bisa seperempat gelas saja
- P** : Menurut bapak, apakah penggunaan tanaman obat efektif untuk mengobati *gatel* dan berapa lama proses penyembuhannya?
- PTH 1** : Penggunaan tanaman obat lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan obat kimia atau obat medis karena obat tradisional tidak menimbulkan efek samping saat kita menggunakannya, untuk proses penyembuhan memang lebih lama daripada menggunakan obat medis, antara 3-5 hari.
- P** : Jika ada pasien yang tidak menunjukkan tanda-tanda kesembuhan, apakah ada alternatif yang bapak berikan?
- PTH 1** : Jika ada kasus seperti itu, akan bapak tanya terlebih dahulu apakah sudah benar mengonsumsi atau menggunakan obatnya atau belum, jika sudah digunakan dengan benar namun belum sembuh, terdapat alternatif yaitu nunas kepada *Hyang Guru* apakah pasien ini pernah melakukan kesalahan, atau ada hal yang harus dilakukan, serta ada hal lain yang dipertanyakan.

Transkrip Wawancara dengan Praktisi Herbal 2

Kode	: Wan.PTH.2
Praktisi Herbal	: I Ketut Gede Putrayasa
Hari dan Tanggal	: 25 Juli 2025
Lokasi	: Br. Dinas Bendul, Desa Wongaya Gede, Kec. Penebel, Tabanan, Bali

MEMBERCHECK

EKSPLORASI ETNOKIMIA TANAMAN OBAT *GATEL* DALAM LONTAR
USADA RARE UNTUK INTEGRASI PEMBELAJARAN FARMAKOGNOSI
DI SMK FARMASI

- P** : *Om Swastyastu*, perkenalkan saya Arpilia dari Pendidikan Kimia Undiksha. Saat ini saya sedang melaksanakan penelitian skripsi dengan topik pengobatan tradisional menggunakan lontar *Usada Rare* khususnya dalam pengobatan *gatel*. Maka dari itu, saya ingin mewawancarai bapak untuk memperoleh beberapa informasi yang mendukung penelitian saya.
- PTH 2** : *Nggih* Tu, apa saja informasi yang ingin diketahui?
- P** : Apakah bapak mengetahui informasi yang tercantum dalam *Usada Rare*?
- PTH 2** : *Usada Rare* adalah lontar yang membahas tentang pengobatan penyakit anak-anak, terdapat banyak resep-resep atau cara pengobatan di dalamnya.
- P** : Apakah bapak menggunakan *Usada Rare* sebagai acuan dalam proses mengobati *gatel*?
- PTH 2** : Untuk acuan pengobatan *gatel* dan penyakit lain yang ada pada anak ya, bapak menggunakan *Usada Rare*. Namun untuk penyakit lain biasanya bapak juga menggunakan lontar lain seperti *Usada Taru Pramana* dan beberapa resep pengobatan warisan dari leluhur
- P** : Apakah bapak menggunakan tanaman obat untuk mengobati *gatel*?
- PTH 2** : Tentu saja menggunakan, untuk mengobati *gatel* menggunakan daun dapidap yang dicampur dengan pamor atau kapur tohor, bisa juga menggunakan daun gatal atau *lateng*, mungkin penggunaan *lateng* terdengar tidak lazim, namun dari bapak sudah pernah membuktikan, dengan cara merebus daun *lateng* lalu area kulit yang gatal dibilas dengan air rebusan tersebut. Selain tanaman, bapak juga

menggunakan minyak seperti minyak kemiri, minyak kelapa dan minyak lainnya.

- P** : Dari mana saja bapak memperoleh tanaman tersebut?
- PTH 2** : Untuk tanaman obat yang pak gunakan sudah bapak tanam di pekarangan rumah, ada juga beberapa yang bisa diperoleh di perkebunan.
- P** : Bagaimana khasiat yang dimiliki oleh tanaman tersebut sehingga dapat digunakan untuk mengobati *gatel*?
- PTH 2** : Daun dadap berkhasiat karena sifatnya yang bisa menenangkan kulit yang terasa gatal, sehingga perlahan-lahan rasa gatal bisa mereda dan sembuh.
- P** : Apakah ada efek samping yang ditimbulkan dari penggunaan tanaman obat tersebut?
- PTH 2** : Untuk efek samping, selama bapak menjadi praktisi herbal belum menemukan efek samping yang bisa menyebabkan penyakit bertambah parah atau penyakit lainnya muncul. Selama menggunakan tanaman obat, tidak ada efek samping yang buruk.
- P** : Bagaimana cara bapak mengolah atau meracik tanaman tersebut?
- PTH 2** : Biasanya bapak meracik tanaman obat *gatel* dengan tanaman dengan jumlah ganjil, ditambah dengan pamor lalu diaduk dengan sedikit air, biasanya menggunakan takaran 3 helai daun dadap, sedikit pamor dan dihaluskan, jika dirasa agak kering bisa ditambahkan 1 sendok minyak atau air.
- P** : Menurut bapak, apakah penggunaan tanaman obat efektif untuk mengobati *gatel* dan berapa lama proses penyembuhannya?
- PTH 2** : Efektif, dibandingkan dengan menggunakan obat kimia yang bisa menimbulkan ketergantungan, tanaman obat bapak rasa lebih efektif karena bahannya berasal dari alam dan tidak menyebabkan ketergantungan, walaupun dengan obat tradisional proses penyembuhannya lebih lama, namun hasilnya lebih bagus daripada obat medis, untuk penggunaan obat tradisional penyembuhannya tergantung jenis *gatel* yang diderita, kurang lebih 2-6 hari sembuh.
- P** : Jika ada pasien yang tidak menunjukkan tanda-tanda kesembuhan, apakah ada alternatif yang bapak berikan?
- PTH 2** : Jika sampai ada kejadian seperti itu, solusi alternatifnya bisa melakukan pengecekan ulang, diperiksa kembali bagaimana gejala, perilaku kehidupan pasien, dan apakah sudah sesuai menggunakan obat dengan anjuran atau belum, jika memang sudah menggunakan obat namun belum sembuh, akan dibuatkan resep yang baru dan digunakan kepada pasien.

Transkrip Wawancara dengan Praktisi Herbal 3

Kode	: Wan.PTH.3
Praktisi Herbal	: I Ketut Suradia
Hari dan Tanggal	: 26 Juli 2025
Lokasi	: Br. Dinas Belantibah, Desa Belimbing, Kec. Pupuan, Tabanan, Bali

MEMBERCHECKEKSPLORASI ETNOKIMIA TANAMAN OBAT *GATEL* DALAM LONTARUSADA RARE UNTUK INTEGRASI PEMBELAJARAN FARMAKOGNOSI
DI SMK FARMASI

- P** : *Om Swastyastu*, perkenalkan saya Arpilia dari Pendidikan Kimia Undiksha. Saat ini saya sedang melaksanakan penelitian skripsi dengan topik pengobatan tradisional menggunakan lontar *Usada Rare* khususnya dalam pengobatan *gatel*. Maka dari itu, saya ingin mewawancarai bapak untuk memperoleh beberapa informasi yang mendukung penelitian saya.
- PTH 3** : Ya dik, silahkan
- P** : Apakah bapak mengetahui informasi yang tercantum dalam *Usada Rare*?
- PTH 3** : Mengetahui, *Usada Rare* adalah salah satu buku atau lontar yang di dalamnya di bahas mengenai tanaman obat dan resep-resep pengobatan pada anak-anak.
- P** : Apakah bapak menggunakan *Usada Rare* sebagai acuan dalam proses mengobati *gatel*?
- PTH 3** : Menggunakan, namun selain *gatel*, *Usada Rare* juga bapak gunakan untuk mengobati penyakit seperti sarab dan lainnya. Untuk pengobatan *gatel* bapak tidak hanya menggunakan *Usada Rare*, ada juga beberapa resep dari lontar atau buku pengobatan herbal lainnya yang bapak gunakan.
- P** : Apakah bapak menggunakan tanaman obat untuk mengobati *gatel*?
- PTH 3** : Ya, bapak menggunakan tanaman obat dan juga minyak untuk mengobati *gatel*. Biasanya menggunakan daun piduh dan juga bunga jepun. Bunga jepun bisa dijadikan boreh, dicampur dengan beras supaya lebih mudah menempel pada kulit. Untuk piduh dicampurkan dengan minyak kelapa, dihaluskan dan dioleskan pada kulit yang gatal.

- P** : Dari mana saja bapak memperoleh tanaman tersebut?
- PTH 3** : Tanaman obat biasanya bapak tanam di pekarangan rumah
- P** : Bagaimana khasiat yang dimiliki oleh tanaman tersebut sehingga dapat digunakan untuk mengobati gatal?
- PTH 3** : Daun piduh bisa menenangkan rasa gatal yang ada pada kulit, dan minyak kelapa bisa membantu melembabkan, sedangkan bunga kamboja yang dicari adalah getah dari bunganya yang bisa meredakan gatal, namun penggunaan getah kamboja harus berhati-hati, karena salah sedikit saja bisa menyebabkan iritasi terutama pada kulit sensitif.
- P** : Apakah ada efek samping yang ditimbulkan dari penggunaan tanaman obat tersebut?
- PTH 3** : Efek samping yang buruk tidak ada, pengobatan tradisional kan menggunakan bahan-bahan yang berasal dari alam, dibandingkan dengan obat-obat kimia atau obat medis, risiko terkena efek samping lebih kecil karena bahannya bersifat alami.
- P** : Bagaimana cara bapak mengolah atau meracik tanaman tersebut?
- PTH 3** : Racikan tanaman obat biasanya disesuaikan saja dengan keperluan, jika untuk boreh, piduh yang digunakan sekitar 11 lalu dihaluskan dengan sedikit minyak, untuk jepun 7 buah saja dengan 1 sendok beras yang telah direndam.
- P** : Menurut bapak, apakah penggunaan tanaman obat efektif untuk mengobati gatal dan berapa lama proses penyembuhannya?
- PTH 3** : Efektif, karena berasal dari alam, minim efek samping yang ditimbulkan, sehingga lebih aman jika digunakan untuk pengobatan jangka panjang. Untuk penyembuhannya berkisar 2-4 hari rasa gatal sudah mulai mereda dan bekasnya mulai mengering.
- P** : Jika ada pasien yang tidak menunjukkan tanda-tanda kesembuhan, apakah ada alternatif yang bapak berikan?
- PTH 3** : Ada, jika pasien belum menunjukkan adanya kesembuhan, bapak akan periksa kembali apa sumber masalahnya, apakah pola pengobatan yang kurang atau dosisnya yang perlu ditambahkan. Jika sumber masalahnya sudah ditemukan, maka akan dilakukan pengobatan kembali hingga pasien sembuh.

Lampiran 5. Surat Keterangan Penelitian

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, Praktisi Herbal Usada Rare, menerangkan bahwa:

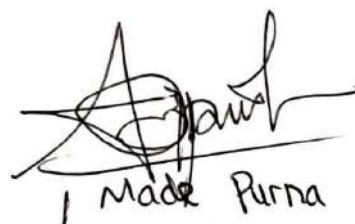
Nama : Ni Luh Putu Arpilia Rahayu Dewi
NIM : 2213031001
Jurusan/ Prodi : Kimia/ Pendidikan Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar yang bersangkutan telah melakukan penelitian berupa wawancara dengan judul “**Eksplorasi Etnokimia Tanaman Obat *Gatel* dalam Lontar *Usada Rare* untuk Integrasi Pembelajaran Farmakognosi di SMK Farmasi**”.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Tabanan, 11 Juli 2025

Praktisi Herbal 1



Made Purna

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, Praktisi Herbal Usada Rare, menerangkan bahwa:

Nama : Ni Luh Putu Arpilia Rahayu Dewi
NIM : 2213031001
Jurusan/ Prodi : Kimia/ Pendidikan Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar yang bersangkutan telah melakukan penelitian berupa wawancara dengan judul “**Eksplorasi Etnokimia Tanaman Obat *Gatel* dalam Lontar *Usada Rare* untuk Integrasi Pembelajaran Farmakognosi di SMK Farmasi**”.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya



Tabanan, 25 Juli 2025

Praktisi Herbal 2

I Ketut Gede Putrayasa

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, Praktisi Herbal Usada Rare, menerangkan bahwa:

Nama : Ni Luh Putu Arpilia Rahayu Dewi
NIM : 2213031001
Jurusan/ Prodi : Kimia/ Pendidikan Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar yang bersangkutan telah melakukan penelitian berupa wawancara dengan judul “**Eksplorasi Etnokimia Tanaman Obat *Gatel* dalam Lontar *Usada Rare* untuk Integrasi Pembelajaran Farmakognosi di SMK Farmasi**”.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya



Tabanan, 26 Juli 2025

Praktisi Herbal 3

I Ketut Suradia

Lampiran 6. ATP

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP) KONSENTRASI KEAHLIAN FARMASI KLINIS DAN KOMUNITAS

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
Pelayanan Farmasi	Pada akhir fase F, peserta didik mampu memahami prosedur pelayanan farmasi mulai dari cara membaca resep dokter, kalkulasi biaya obat dan perbekalan kesehatan, teknik menyiapkan dan meracik sediaan farmasi, teknik membuat sediaan obat guna keperluan/ persediaan obat di apotek dan menyiapkan keperluan sediaan farmasi di rumah sakit, pelayanan obat bebas,	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami prosedur pelayanan farmasi • Menyiapkan keperluan sediaan farmasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami sediaan obat tradisional terstandardisasi 2. Memahami makroskopis dan mikroskopis pati, rimpang, folium, dan fructus 3. Menganalisis beragam simplisia

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
	<p>bebas terbatas dan perbekalan kesehatan.</p> <p>Peserta didik juga memahami teknik penulisan etiket dan penggunaannya pada kemasan sediaan farmasi, teknik menulis salinan resep, serta teknik dasar Komunikasi, Informasi, Edukasi (KIE).</p>		<p>4. Menganalisis sediaan galenika</p> <p>5. Menganalisis dasar senyawa obat secara kimia</p> <p>6. Memahami fisiologi tubuh manusia</p>
Administrasi Farmasi	<p>Pada akhir fase F, peserta didik mampu memahami administrasi di bidang farmasi seperti teknik pencatatan dan dokumentasi perencanaan pengadaan, pemesanan, penerimaan, penyimpanan, dan distribusi sediaan farmasi dan perbekalan kesehatan.</p> <p>Peserta didik juga memahami teknik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami administrasi di bidang farmasi • Memahami pemasaran farmasi 	<p>7. Memahami obat-obat yang berhubungan dengan gangguan sistem pada tubuh manusia</p> <p>8. Memahami prosedur pelayanan farmasi</p>

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
	<p>pencatatan kebutuhan sediaan farmasi dan perbekalan kesehatan, serta pemasaran farmasi.</p>		<p>9. Menyiapkan keperluan sediaan farmasi</p>
Farmakologi	<p>Pada akhir fase F, peserta didik mampu memahami anatomi fisiologi tubuh manusia pada sistem pencernaan, sistem syaraf, sistem pernafasan, sistem kardiovaskuler, sistem integumen, dan sistem kekebalan tubuh. Peserta didik juga memahami obat-obat yang berhubungan dengan gangguan pada sistem pencernaan, sistem syaraf, sistem pernafasan, sistem kardiovaskuler, sistem integumen, dan sistem kekebalan tubuh.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami anatomi fisiologi tubuh manusia • Memahami obat-obat yang berhubungan dengan gangguan pada sistem tubuh manusia 	

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
Farmakognosi	<p>Pada akhir fase F, peserta didik mampu memahami sediaan obat tradisional, obat herbal terstandardisasi, dan fitofarmaka.</p> <p>Peserta didik juga mampu membuat sediaan jamu atau jamu kekinian secara sederhana dan menganalisis sediaan galenika. Selain itu, peserta didik dapat memahami makroskopis dan mikroskopis pati, rimpang, folium dan fructus, serta menganalisis simplisia cemen, amyllum, oleum, ganggang, dan eksudat tanaman.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami sediaan obat tradisional terstandardisasi • Menganalisis sediaan galenika • Memahami makroskopis dan mikroskopis pati, rimpang, folium dan fructus • Menganalisis beragam simplisia 	

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
Kimia Farmasi Analisis	Pada akhir fase F, peserta didik mampu memahami dan melakukan analisis baik kualitatif maupun kuantitatif senyawa obat secara kimia	<ul style="list-style-type: none">• Menganalisis dasar senyawa obat secara kimia	



Lampiran 7. Modul Ajar Farmakognosi Berbasis Kearifan Lokal



MODUL AJAR TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL
FARMAKOLOGI
KELAS XI



PENDAHULUAN

A. Identitas Modul

Mata Pelajaran	:	Farmakognosi
Kelas / Fase	:	XI / F
Alokasi Waktu	:	3 x 45 menit
Judul Modul	:	Makroskopis dan Mikroskopis Simplisia

B. Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik dapat memahami makroskopis dan mikroskopis pati, rimpang, folium, dan fructus. Peserta didik memiliki pengetahuan farmakognosi yang lebih mendalam sehingga menumbuhkan minat sekaligus membantu peserta didik untuk dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya agar dapat mencapai masa depan yang baik. Peserta didik diharapkan semakin memiliki pikiran kritis dan pikiran terbuka melalui kerja ilmiah dan sekaligus memantapkan profil pelajar Pancasila khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global

C. Kompetensi Awal

Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, peserta didik sudah mampu memahami konsep dasar biologi tumbuhan khususnya struktur morfologi tumbuhan, pengelompokan sederhana bagian tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional, dan peserta didik memiliki pengetahuan dasar tentang zat penyusun bahan alam, seperti pengenalan senyawa metabolit sekunder.

D. Profil Pelajar Pancasila

a. Gotong-Royong

Peserta didik memiliki kemampuan untuk berkolaborasi, memiliki kepedulian dan berbagi informasi agar kegiatan berjalan lancar, mudah dan ringan.

b. Bernalar Kritis

Peserta didik memiliki kemampuan memperoleh dan memproses informasi dan gagasan, menganalisis dan mengevaluasi penalaran, merefleksi pemikiran dan proses berpikir, serta mengambil keputusan

E. Sarana dan Prasarana

- a. Sarana : Papan tulis, spidol, laptop LCD, proyektor, smartphone
- b. Prasarana : Buku teks, video pembelajaran, power point

F. Target Peserta Didik

- a. Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar
- b. Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berpikir tingkat (HOTS), dan memiliki kemampuan memimpin

G. Model Pembelajaran

Moda Pembelajaran : Tatap Muka (Luring)

Model Pembelajaran : Problem Based Learning

Metode : Diskusi Interaktif, Tanya Jawab

H. Deskripsi Singkat Materi

Modul ajar farmakognosi terintegrasi kearifan lokal ini membahas pengenalan simplisia melalui kajian makroskopis dan mikroskopis yang dikaitkan dengan pemanfaatan tanaman obat tradisional. Materi difokuskan pada identifikasi ciri morfologi luar simplisia seperti bentuk, warna, ukiran, tekstur, dan aroma, serta pengamatan simplisia secara mikroskopis untuk memastikan keaslian dan mutu bahan obat. Pembelajaran dikaitkan dengan kearifan lokal, khususnya pemanfaatan tanaman obat dalam pengobatan tradisional, sehingga peserta didik tidak hanya memahami konsep ilmiah farmakognosi tetapi juga mengenal potensi sumber daya

hayati dan budaya pengobatan tradisional sebagai bahan dari pelestarian pengetahuan lokal.

I. Petunjuk Penggunaan Modul

Untuk menggunakan modul ini lakukan langkah-langkah berikut:

1. Baca dan pahami materi pembelajaran dan contoh soal
2. Perdalam pemahaman tentang konsep dasar biologi tumbuhan, pengelompokan sederhana bagian tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional, dan zat penyusun bahan alam dengan memahami rangkuman pembelajaran, mengerjakan penugasan mandiri dan latihan soal, akhiri kegiatan dengan mengisi penilaian diri dengan jujur dan bertanggung jawab
3. Kerjakan soal evaluasi di akhir materi



J. Materi Pembelajaran

KEGIATAN PEMBELAJARAN MAKROSKOPIS DAN MIKROSKOPIS SIMPLISIA

a. Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran ini diharapkan peserta didik dapat:

1. Mengidentifikasi makroskopis simplisia berbasis kearifan lokal
2. Mengidentifikasi mikroskopis simplisia berbasis kearifan lokal

b. Uraian Materi

1. Simplisia dalam Farmakognosi

Simplisia dalam farmakognosi merupakan bahan alam yang digunakan sebagai bahan baku obat yang belum mengalami proses pengolahan secara kimia, kecuali proses sederhana seperti pembersihan, pengeringan, perajangan, atau penggilingan. Simplisia umumnya berasal dari sumber alami seperti tumbuhan, hewan, maupun mineral yang masih mempertahankan kandungan senyawa aktif alaminya. Dalam ilmu farmakognosi, simplisia menjadi objek kajian penting karena merupakan tahap awal pembuatan obat tradisional maupun pengembangan obat berbahan alam.

Dalam praktiknya, simplisia memiliki peranan penting sebagai sumber senyawa bioaktif yang berpotensi memberikan efek farmakologis bagi kesehatan. Berdasarkan asalnya, simplisia dibedakan menjadi simplisia nabati yang berasal dari tumbuhan, simplisia hewani yang berasal dari hewan atau bagian tubuh hewan, serta simplisia mineral yang berasal dari bahan alam non hayati. Setiap jenis simplisia memiliki karakteristik fisik, kimia, dan biologis yang berbeda sehingga memerlukan proses identifikasi dan standarisasi untuk menjamin kualitas dan keamanannya.

Simplisia tumbuhan dapat berasal dari berbagai bagian tanaman, antara lain daun (*folium*), rimpang (*rhizoma*), buah (*fructus*), biji (*semen*), kulit batang (*cortex*), dan bunga (*flos*). Setiap bagian tanaman memiliki kandungan senyawa kimia yang berbeda sehingga memiliki manfaat pengobatan yang

berbeda pula. Oleh karena itu, penting untuk melakukan identifikasi simplisia secara tepat agar bahan obat yang digunakan sesuai dengan standar mutu, aman, dan berkhasiat.

Dalam pengobatan tradisional Bali, penggunaan simplisia telah dikenal sejak lama dan tertuang dalam naskah kuno yang disebut lontar usada. Salah satu lontar usada yang membahas pengobatan tradisional adalah lontar Usada Rare yang berisi ramuan herbal untuk mengatasi berbagai penyakit kulit seperti gatal. Pengetahuan tradisional ini menunjukkan bahwa masyarakat Bali telah turun-temurun memanfaatkan bagian tanaman tertentu sebagai obat.

Identifikasi simplisia dalam farmakognosi dilakukan melalui dua metode utama, yaitu identifikasi makroskopis dan mikroskopis. Kedua metode tersebut digunakan untuk memastikan keaslian bahan obat serta menghindari kesalahan penggunaan bahan yang dapat menurunkan mutu dan keamanan obat tradisional.

2. Identifikasi Makroskopis Simplisia Berbasis Kearifan Lokal

Identifikasi makroskopis merupakan pengamatan simplisia berdasarkan ciri fisik yang dapat diamati secara langsung menggunakan panca indra. Pengamatan ini meliputi bentuk, warna, ukuran, permukaan, tekstur, serta aroma simplisia.

Dalam lontar Usada Rare, beberapa tanaman digunakan sebagai ramuan obat gatal, seperti Sirih (*Piper betle*), bawang putih (*Allium sativum*), kemiri (*Aleurites moluccanus*), Cendana (*Santalum album*), dan Sembung (*Blumea balsamifera*).

a. Sirih (*Piper betle*)

Daun sirih merupakan salah satu tanaman obat yang banyak digunakan dalam pengobatan tradisional Bali, salah satu kegunaannya adalah untuk mengatasi penyakit kulit. Daun sirih digunakan sebagai ramuan obat luar karena dipercaya memiliki sifat antiseptik. Secara makroskopis, sirih memiliki batang bulat dengan ruas yang jelas, warna coklat kehijauan. Daun tunggal, berbentuk lonjong menyerupai jantung, panjang 5-15cm, lebar 2-10cm, ujung meruncing, pangkal

membulat, tulang menyirip, aroma kuat dan khas. Bunga majemuk bentuk bulir. Tumbuh baik di tempat teduh, lembap, dan hangat. Dalam pengobatan tradisional, daun sirih biasanya digunakan dengan cara direbus atau ditumbuk untuk dioleskan pada kulit.

b. Bawang putih (*Allium sativum*)

Bawang putih merupakan tanaman yang sering digunakan dalam ramuan obat tradisional untuk mengatasi infeksi. Umbi bawang putih terdiri dari beberapa siung yang dilapisi kulit tipis berwarna putih.

Secara makroskopis, bawang putih memiliki umbi lapis, batang semu tidak berkayu. Daun berbentuk pita, memanjang, dan pipih. Bunga berbentuk payung sederhana, tumbuh diujung tangkai bunga. Tumbuh di dataran tinggi yang sejuk, tanah subur dan gembur. Dalam pengobatan tradisional, bawang putih biasanya dihaluskan dan digunakan sebagai ramuan obat luar.

c. Kemiri (*Aleurites moluccanus*)

Kemiri merupakan tanaman yang banyak digunakan sebagai bahan ramuan tradisional. Bagian yang digunakan adalah bijinya yang mengandung minyak alami.

Secara makroskopis, kemiri memiliki batang tebal dengan kulit berwarna abu-abu kecoklatan. Daun lebar, tulang daun menyirip, permukaan halus, panjang sekitar 14-21cm dan lebar 13-20cm. Bunga berkelamin tunggal berwarna putih dan tersusun dalam malai. Buah berbentuk bulat telur, berambut halus, berwarna hijau saat muda berubah coklat saat tua. Pada umumnya, satu buah kemiri berisi 2-3 biji. Biji berbentuk bulat telur dengan panjang rata-rata 3cm dan lebar 2,5cm, kemiri memiliki kulit yang keras dan kasar, berwarna hitam, dan sulit dipisahkan dengan bijinya. Tumbuh di perbukitan, tanah berpasir atau lempung.

d. Cendana (*Santalum album*)

Cendana merupakan tanaman yang dimanfaatkan bagian kayunya. Kayu cendana memiliki aroma harum khas yang berasal dari kandungan minyak atsiri.

Secara makroskopis, cendana memiliki daun yang umumnya berbentuk lanset, lonjong, atau elips, dengan ukuran yang bervariasi. Pohon cendana dapat mencapai tinggi 12-15 meter, dengan batang yang ramping dan tajuk yang tidak terlalu rimbun. Bunganya kecil, berwarna merah kecokelatan atau ungu, dan buahnya berbentuk bulat kecil berwarna merah kehitaman. Kayu cendana memiliki ciri khas aroma wangi yang kuat pada kayu terasnya, yang berwarna kuning pucat hingga cokelat kemerahan. Tumbuh di dataran kering, tanah berbatu dan berpasir. Dalam pengobatan tradisional, cendana sering digunakan sebagai bahan ramuan untuk menenangkan kulit yang mengalami peradangan.

e. Sembung (*Blumea balsamifera*)

Sembung merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang memanfaatkan daun sebagai bahan obat.

Secara makroskopis, tanaman sembung (*Blumea balsamifera*) adalah tumbuhan perdu yang tumbuh tegak, mencapai tinggi hingga 4 meter, memiliki batang berkayu lunak, bercabang, berwarna hijau hingga kecokelatan, serta permukaannya ditutupi oleh rambut-rambut halus, dan berambut halus. Daunnya tunggal, berbentuk lonjong, tersusun berseling dengan ujung dan pangkal lancip, serta tepi bergerigi. Daun sembung akan mengeluarkan aroma khas ketika diremas. Bunganya berbentuk malai, berwarna kuning, dan keluar di ujung cabang.

3. Identifikasi Mikroskopis Simplisia Berbasis Kearifan Lokal

Identifikasi mikroskopis dilakukan menggunakan mikroskop untuk melihat struktur jaringan tumbuhan yang kemudian akan berhubungan dengan

kandungan senyawa aktif dalam tanaman sehingga dapat digunakan sebagai bahan obat tradisional.

a. Sirih (*Piper betle*)

Daun sirih memiliki jaringan epidermis, stomata, jaringan palisade, dan jaringan spons. Selain itu, terdapat minyak atsiri 0,8-1,8% yang terdiri atas kavikol, kavibetol (betel fenol), dan alilpirokatekol. Kandungan senyawa lain adalah karvakrol, eugenol, sineol, kariofilen, kadinen, estragol, terpen, seskuiterpen, fenilpropan, tanin, karoten, tiamin, riboflavin, asam nikotianan, vitamin C, gula, pati, dan asam amino. Keberadaan senyawa tersebut memiliki manfaat sebagai anti mikroba spektrum luas yang mampu melawan aktivitas berbagai bakteri. Sirih memiliki banyak manfaat yaitu dapat sebagai antiseptik alami karena daun sirih mengandung senyawa aktif yang dapat membunuh bakteri penyebab bau mulut, plak, dan masalah gusi. Kandungan antioksidan dalam daun sirih dapat membantu mempercepat penyembuhan luka dengan mengurangi stres oksidatif. Sifat anti inflamasi pada daun sirih dapat membantu mengurangi peradangan di sekitar luka dan dapat membantu mengurangi iritasi kulit. Selain itu, daun sirih juga sering dimanfaatkan sebagai obat gatal tradisional karena kandungan antibakteri dan anti mikroanya mampu meredakan rasa gatal akibat infeksi ringan, alergi, dan iritasi pada kulit.

b. Bawang putih (*Allium sativum*)

Bawang putih memiliki jaringan epidermis dan parenkim penyimpan senyawa sulfur. Bawang putih mengandung senyawa organosulfur yang mengeluarkan aroma yang menyengat seperti allicin, alliin, dan S-alilsistein. Keberadaan senyawa tersebut dapat membantu menurunkan kadar gula darah dan sebagai anti mikroba, antidiabetes, anti kanker, membantu menurunkan tekanan darah. Bawang putih mengandung senyawa aktif yang dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan membantu melawan infeksi. Membantu mengatasi masalah

kulit seperti jerawat, gatal, dan alergi serta dapat membantu menyembuhkan luka.

c. Kemiri (*Aleurites moluccanus*)

Biji kemiri memiliki jaringan penyimpanan minyak dan jaringan parenkim. Biji kemiri juga mengandung asam lemak tak jenuh seperti asam linoleat dan asam alfa-linolenat, asam oleat, asam palmitat, dan asam stearat. Selain itu, kemiri juga mengandung flavonoid, mineral seperti kalium, fosfor, magnesium, kalsium, besi, seng, tembaga, dan selenium. Karena mengandung senyawa tersebut, biji kemiri dapat dimanfaatkan sebagai penutrisi rambut, menguatkan akar, mencegah kerontokan, dan mengatasi ketombe. Menjaga kelembapan kulit, mengurangi iritasi, mempercepat penyembuhan luka, dan melindungi dari kerusakan akibat sinar matahari. Sifat anti inflamasi dan anti mikroba dalam kemiri dapat membantu meredakan peradangan pada sendi dan masalah kulit.

d. Cendana (*Santalum album*)

Kayu cendana memiliki jaringan pembuluh xilem dan floem serta memiliki kandungan senyawa minyak atsiri seperti alpa-santalol, dan beta-santalol, selain golongan santalol, cendana juga mengandung metabolit kimia lain seperti santalin, santarubin, ester, aldehid, phytosterols, lupeol, nerolidol, dan sitostenone. Batang cendana juga mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, triterpenoid, dan glikosida. Senyawa-senyawa tersebut memiliki peran sebagai anti inflamasi, sehingga cendana dapat membantu mengurangi peradangan pada sendi dan kulit. Cendana efektif untuk mengatasi jerawat, eksim, dan masalah kulit lainnya. Sifat antibakteri juga membantu mempercepat proses penyembuhan luka. Cendana juga mampu meredakan rasa gatal pada kulit karena efek menenangkan dan memberikan sensasi dingin yang nyaman.

e. Sembung (*Blumea balsamifera*)

Daun sembung memiliki jaringan epidermis, stomata, dan mengandung senyawa minyak atsiri seperti I-borneol, B-karyofilena,




kamper, dan 1,8-cineole. Metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, tanin, terpenoid, dan steroid. Dengan adanya senyawa tersebut, daun sembung bermanfaat sebagai obat diare, gatal-gatal, penambah nafsu makan, menguatkan lambung, dan berbagai penyakit lainnya. Sifat antiinflamasi pada daun sembung dapat membantu meredakan nyeri dan dapat membantu mempercepat penyembuhan luka, baik luka luar atau luka dalam. Sifat antibakteri dalam daun sembung dapat membantu melawan bakteri penyebab diare dan sakit perut.



c. Rangkuman

Simplisia merupakan bahan alami yang digunakan sebagai bahan baku obat yang belum mengalami pengolahan kimia dan dapat berasal dari tumbuhan, hewan, maupun mineral, dengan simplisia tumbuhan menjadi salah satu yang paling banyak dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional. Dalam farmakognosi, simplisia dikaji melalui identifikasi makroskopis dan mikroskopis untuk memastikan keaslian, mutu, dan keamanan bahan obat. Tanaman obat akan dimanfaatkan berdasarkan ciri makroskopis seperti bentuk, warna, aroma, serta tekstur bagian tanaman, sedangkan secara mikroskopis tanaman obat akan dimanfaatkan berdasarkan struktur jaringan dan kandungan senyawa aktif seperti minyak atsiri, senyawa metabolit sekunder dan beberapa unsur lainnya.

d. Latihan Soal

Petunjuk: Perhatikan gambar pada kolom simplisia, carilah informasi berupa nama tanaman kemudian identifikasi simplisia tersebut secara makroskopis dan mikroskopis!

No.	Simplisia	Identifikasi Makroskopis	Identifikasi Mikroskopis
1	 <p>.....</p>		
2	 <p>.....</p>		
3	 <p>.....</p>		

4	 <p>.....</p>		
5	 <p>.....</p>		

e. Penilaian Diri

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jujur dan bertanggungjawab!

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Saya dapat mengidentifikasi simplisia secara makroskopis		
2	Saya dapat mengidentifikasi simplisia secara mikroskopis		

- Bila ada jawaban “Tidak”, maka segera lakukan review pada bagian ini
- Bila semua jawaban “Ya”, maka Anda dapat melanjutkan ke pembelajaran berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- AN, M. T. (2022). Buku Ajar Obat Tradisional. CV. Mitra Edukasi Negeri.
- Endarini, L. H. (2016). Farmakognisi dan fitokimia.
- Obat, B. P., & Makanan, R. I. (2010). Acuan sediaan herbal. Volume Kelima Edisi Pertama. Direktorat Obat Asli Indonesia.
- Sapitri, A., Asfianti, V., & Marbun, E. D. (2022). Pengelolaan tanaman herbal menjadi simplisia sebagai obat tradisional. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 3(1), 94-102.



Lampiran 8. Lembar Kerja Siswa Farmakognosi Berbasis Kearifan Lokal

Lembar Kerja Siswa

Farmakognosi

Untuk kelas XI

Nama:

Kelas:

LEMBAR KERJA SISWA

A. Identitas LKS

Mata Pelajaran	: Farmakognosi
Kelas/ Fase	: XI/ F
Materi	: Makroskopis dan Mikroskopis Simplisia
Percobaan	: Pengamatan Makroskopis dan Mikroskopis Simplisia
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

B. Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik dapat memahami makroskopis dan mikroskopis pati, rimpang, folium, dan fructus. Peserta didik memiliki pengetahuan farmakognosi yang lebih mendalam sehingga menumbuhkan minat sekaligus membantu peserta didik untuk dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya agar dapat mencapai masa depan yang baik. Peserta didik diharapkan semakin memiliki pikiran kritis dan pikiran terbuka melalui kerja ilmiah dan sekaligus memantapkan profil pelajar Pancasila khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global

C. Keselamatan Kerja

1. Gunakan mikroskop dengan hati-hati
2. Gunakan alat sesuai prosedur
3. Cuci tangan sebelum dan sesudah praktikum

D. Kegiatan Praktikum

1. Alat dan Bahan

Alat	Jumlah
Mikroskop	1
Kaca objek	1
Kaca penutup	1
Pipet tetes	1
Silet/ cutter	1
Pinset	1

Tisu/ lap	Secukupnya
-----------	------------

Bahan	Jumlah
Daun sirih	Secukupnya
Jahe	Secukupnya
Daun pegagan	Secukupnya
Lengkuas	Secukupnya
Biji pinang	Secukupnya
Bawang putih	Secukupnya
Bawang merah	Secukupnya
Aquades	Secukupnya

2. Prosedur Kerja

- **M1 (Mengamati)**

Amati secara langsung masing-masing simplisia yang tersedia, amati bentuk fisik secara langsung, lakukan pengamatan meliputi warna, bau dan tekstur!

Catat hasil pengamatan pada tabel berikut!

Simplisia	Warna	Bau	Tekstur
Daun Sirih
Jahe
Daun Pegagan
Lengkuas
Biji Pinang
Bawang Putih
Bawang Merah

- **M2 (Menanya)**

Susun pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan makroskopis! Pertanyaan dapat berkaitan dengan perbandingan warna, bau, dan tekstur antar simplisia; kandungan senyawa aktif yang mungkin terdapat berdasarkan ciri yang diamati; dan keterkaitan antara karakteristik simplisia dengan manfaat atau khasiatnya.

Catat pertanyaan yang telah disusun di bawah ini!

Pertanyaan 1:

Pertanyaan 2:

Pertanyaan 3:

- **M3 (Mencoba)**

Lakukan percobaan sesuai dengan prosedur di bawah ini!

- a. Daun (Daun sirih dan Daun Pegagan)
 - Ambil sedikit daun sirih dan daun pegagan lalu sayat tipis
 - Letakkan pada kaca objek
 - Tambahkan 1-2 tetes akuades
 - Tutup dengan kaca penutup
 - Amati di bawah mikroskop
- b. Rimpang (Jahe dan Lengkuas)
 - Ambil rimpang dan sayat tipis
 - Letakkan di atas kaca objek
 - Tambahkan 1-2 tetes akuades
 - Tutup dengan kaca penutup
 - Amati di bawah mikroskop
- c. Umbi (Bawang Putih dan Bawang Merah)
 - Ambil bawang putih dan bawang merah lalu sayat tipis
 - Letakkan di atas kaca objek
 - Tambahkan 1-2 tetes akuades
 - Tutup dengan kaca penutup
 - Amati di bawah mikroskop
- d. Biji (Biji Pinang)
 - Ambil simplisia biji pinang lalu haluskan atau sayat tipis
 - Letakkan pada kaca objek
 - Tambahkan 1-2 tetes akuades

.....

Hubungkan struktur yang diamati dengan fungsi atau kandungan senyawa dalam masing-masing simplisia!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

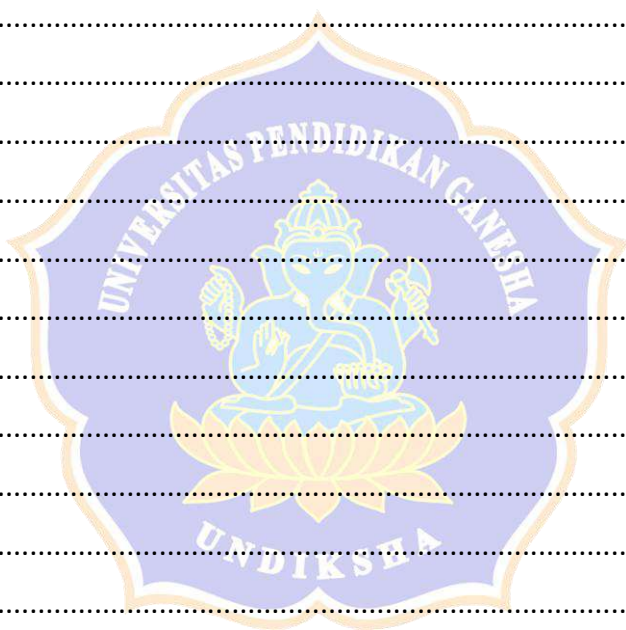
.....

.....

.....

.....

.....



- **M5 (Mengomunikasikan)**

Setelah membuat hasil dan pembahasan, presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas!

- **M6 (Mencipta)**

Buat hasil ringkasan berupa tabel perbandingan, poster atau infografis dengan menyertakan ciri makroskopis, ciri mikroskopis, dan fungsi masing-masing bahan!



Lampiran 9. Lembar Uji Validitas Isi Modul Ajar

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI AHLI MATERI

Eksplorasi Etnokimia Tanaman Obat Gatal dalam Lontar *Usada Rare* untuk Integrasi Pembelajaran Farmakognosi di SMK Farmasi

Judul Penelitian	Eksplorasi Etnokimia Tanaman Obat Gatal dalam Lontar <i>Usada Rare</i> untuk Integrasi Pembelajaran Farmakognosi di SMK Farmasi
Penyusun	Ni Luh Putu Arpilia Rahayu Dewi
Pembimbing	1. Dr. I Nyoman Tika, M.Si. 2. Prof. Dr. I Gusti Lanang Wiratma, M.Si.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian skripsi yang berjudul “Eksplorasi Etnokimia Tanaman Obat Gatal dalam Lontar *Usada Rare* untuk Integrasi Pembelajaran Farmakognosi di SMK Farmasi”, peneliti bermaksud untuk melakukan uji validitas isi terhadap modul ajar berbasis kearifan lokal yang telah disusun. Uji validitas ini bertujuan untuk memperoleh penilaian, masukan, dan saran dari Bapak/ Ibu sebagai ahli guna memastikan bahwa modul ajar yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi dengan konteks pembelajaran farmakognosi di SMK Farmasi. Maka dari itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk memberikan masukan demi penyempurnaan modul ajar ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu, peneliti mengucapkan terima kasih.

PETUNJUK PENGISIAN KUISIONER

Bapak/ Ibu kami mohon memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai pada tiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 4: Sangat Baik (SB)

Skor 3: Baik (B)

Skor 2: Kurang (K)

Skor 1: Sangat Kurang (SK)

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/ Ibu saya mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Nama : Prof. Dr. Drs I Wayan Suja, M.Si

NIP : 196703201993031002

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

I. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian Materi dengan CP dan ATP	1. Kelengkapan materi				√
	2. Keluasan materi				√
	3. Kedalaman materi				√
B. Keakuratan Materi (Ketepatan)	4. Keakuratan konsep dan definisi				√
	5. Keakuratan data dan fakta				√
	6. Keakuratan contoh				√
	7. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi				√
	8. Keakuratan istilah – istilah				√
C. Kemutakhiran Materi (Kontekstual)	9. Gambar, diagram, dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari			√	
	10. Menggunakan contoh yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari				√
D. Mendorong Keingintahuan	11. Mendorong rasa ingin tahu				√
	12. Menciptakan kemampuan bertanya				√

Demi kepentingan penyempurnaan modul ajar berbasis kearifan lokal ini, dimohon Bapak/ Ibu memberikan saran perbaikan pada kolom di bawah ini.

1. Modul ajar belum dilengkapi dengan kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Sintak pembelajarannya belum dimuat dengan jelas pada kegiatan inti.
2. Tujuan pembelajaran belum diukur karena tidak ada evaluasi pada akhir pembelajaran.
3. Identifikasi mikroskopis pada simplisia sebenarnya hanya sampai pengenalan struktur dan histologi jaringan simplisia, tidak sampai pada kandungan kimianya. Kandungan kimia dibicarakan pada kajian farmakognosi kimiawi atau kimia medisinal (fitokimia), meliputi fitokimia kualitatif (uji awal golongan senyawa dengan pereaksi tertentu), serta fitokimia kuantitatif dan analisis instrumen untuk menentukan jenis senyawa dan penentuan kadar.

Catatan:

1. Bapak/ Ibu dapat mempergunakan kertas lain atau halaman belakang kuesioner ini untuk menuliskan saran/ perbaikan jika kolom yang disediakan tidak cukup
2. Bapak/ Ibu dapat langsung menuliskan saran/ perbaikan pada lembar validasi

Bapak/ ibu dimohon memberikan tanda centang (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap modul ajar berbasis kearifan lokal ini.

Kesimpulan:

Bahan ajar belum dapat digunakan	
Bahan ajar dapat digunakan dengan revisi	√
Bahan ajar dapat digunakan tanpa revisi	

Singaraja, 06 Mei 2026

Validator Ahli Materi



Prof. Dr. Drs I Wayan Suja, M.Si.

NIP. 196703201993031002

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI AHLI MATERI
Eksplorasi Etnokimia Tanaman Obat Gatal dalam Lontar *Usada Rare* untuk
Integrasi Pembelajaran Farmakognosi di SMK Farmasi

Judul Penelitian	Eksplorasi Etnokimia Tanaman Obat Gatal dalam Lontar <i>Usada Rare</i> untuk Integrasi Pembelajaran Farmakognosi di SMK Farmasi
Penyusun	Ni Luh Putu Arpilia Rahayu Dewi
Pembimbing	1. Dr. I Nyoman Tika, M.Si. 2. Prof. Dr. I Gusti Lanang Wiratna, M.Si.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian skripsi yang berjudul “Eksplorasi Etnokimia Tanaman Obat Gatal dalam Lontar *Usada Rare* untuk Integrasi Pembelajaran Farmakognosi di SMK Farmasi”, peneliti bermaksud untuk melakukan uji validitas isi terhadap modul ajar berbasis kearifan lokal yang telah disusun. Uji validitas ini bertujuan untuk memperoleh penilaian, masukan, dan saran dari Bapak/ Ibu sebagai ahli guna memastikan bahwa modul ajar yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi dengan konteks pembelajaran farmakognosi di SMK Farmasi. Maka dari itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk memberikan masukan demi penyempurnaan modul ajar ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu, peneliti mengucapkan terima kasih.

PETUNJUK PENGISIAN KUISIONER

Bapak/ Ibu kami mohon memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai pada tiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 4: Sangat Baik (SB)

Skor 3: Baik (B)

Skor 2: Kurang (K)

Skor 1: Sangat Kurang (SK)

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/ Ibu saya mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Nama : Dr. Ni Made Wiratini, S.Pd., M.Sc

NIP : 198306272006042002

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

I. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian Materi dengan CP dan ATP	1. Kelengkapan materi			✓	
	2. Keluasan materi			✓	
	3. Kedalaman materi			✓	
B. Keakuratan Materi (Ketepatan)	4. Keakuratan konsep dan definisi			✓	
	5. Keakuratan data dan fakta			✓	
	6. Keakuratan contoh			✓	
	7. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi	✓			
	8. Keakuratan istilah – istilah			✓	
C. Kemutakhiran Materi (Kontekstual)	9. Gambar, diagram, dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari			✓	
	10. Menggunakan contoh yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari			✓	
D. Mendorong Keingintahuan	11. Mendorong rasa ingin tahu			✓	
	12. Menciptakan kemampuan bertanya			✓	

Demi kepentingan penyempurnaan modul ajar berbasis kearifan lokal ini, dimohon Bapak/ Ibu memberikan saran perbaikan pada kolom di bawah ini.

⇒ Siaklan & cat lagi apa ini ini modul ajar, yg dituliskan ini modul ajar atau bahan ajar?
 ⇒ Materi yg dibuat tidak ada gambar / ilustrasi / skema
 bagian materi bisa dilengkapi dengan link video sebagai contoh dan ada pertanyaan & sebagainya supaya lebih baik untuk belajar.

Catatan:

1. Bapak/ Ibu dapat mempergunakan kertas lain atau halaman belakang kuesioner ini untuk menuliskan saran/ perbaikan jika kolom yang disediakan tidak cukup
2. Bapak/ Ibu dapat langsung menuliskan saran/ perbaikan pada lembar validasi

Bapak/ ibu dimohon memberikan tanda centang (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap modul ajar berbasis kearifan lokal ini.

Kesimpulan:

Bahan ajar belum dapat digunakan	
Bahan ajar dapat digunakan dengan revisi	✓
Bahan ajar dapat digunakan tanpa revisi	

Singaraja, 06 Mei 2026

Validator Ahli Materi



Dr. Ni Made Wiratini, S.Pd., M.Sc.

NIP. 198306272006042002

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian



Studi dokumen ke Gedong Krtya, Singaraja



Lontar Usada Rare



Transkrip Lontar Usada Rare



Tempat Penyimpanan Lontar



Keropak Lontar



Gedong Krtya Singaraja

RIWAYAT HIDUP



Ni Luh Putu Arpilia Rahayu Dewi lahir di Belantibah, 17 April 2004 merupakan anak tunggal pasangan Bapak I Wayan Armika, S.Sos. dan Ibu Ni Wayan Rasminiati. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Banjar Dinas Belantibah, Desa Belimbing, Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan Pendidikan dasar di SD Negeri 5 Belimbing dan lulus pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan di SMP Negeri 2 Pupuan dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2022 penulis lulus dari SMA Negeri 1 Selemadeg Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Penulis melanjutkan ke Strata 1 Jurusan Kimia di Universitas Pendidikan Ganesha pada tahun 2022. Pada semester akhir di tahun 2026 penulis telah menyelesaikan Tugas Akhir (skripsi) yang berjudul “Eksplorasi Etnokimia Tanaman Obat *Gatel* dalam Lontar *Usada Rare* untuk Integrasi Pembelajaran Farmakognosi di SMK Farmasi.” Terhitung 2022 hingga penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa di Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Pendidikan Ganesha.