

**ETNOBOTANI FAMILI ZINGIBERACEAE
DI PASAR TRADISIONAL TANJUNG KABUPATEN JEMBER
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI BERUPA *E-BOOKLET*
PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI
KELAS X SMA**

SKRIPSI



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
DESEMBER 2025**

**ETNOBOTANI FAMILI ZINGIBERACEAE
DI PASAR TRADISIONAL TANJUNG KABUPATEN JEMBER
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI BERUPA *E-BOOKLET*
PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI
KELAS X SMA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Oleh:

Illa Faizah Nur 'Ain
NIM : 212101080029

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
DESEMBER 2025**

**ETNOBOTANI FAMILI ZINGIBERACEAE
DI PASAR TRADISIONAL TANJUNG KABUPATEN JEMBER
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI BERUPA *E-BOOKLET*
PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI
KELAS X SMA**

SKRIPSI

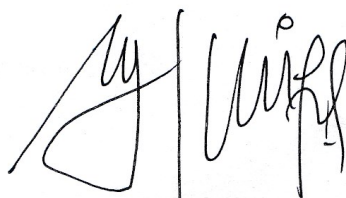
Diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi

Oleh:

Illa Faizah Nur 'Ain
NIM : 212101080029

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R
Disetujui pembimbing



Imaniah Bazlina Wardani, M.Si.
NIP. 199401212020122014

**ETNOBOTANI FAMILI ZINGIBERACEAE
DI PASAR TRADISIONAL TANJUNG KABUPATEN JEMBER
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI BERUPA *E-BOOKLET*
PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI
KELAS X SMA**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi

Hari : Jumat
Tanggal : 05 Desember 2025

Tim Penguji

Ketua



Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si
NIP.198212152006042005

Sekretaris



Ira Nurmawati, S.Pd., M. Pd
NIP.198807112023212029

Anggota:

1. Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M. Si.
2. Imaniah Bazlina Wardani, M. Si



Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si.
NIP.197304242000031005

MOTTO

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّنْ نَّبَاتٍ شَتَّى

Artinya : (Dialah Tuhan) yang telah menjadikan bumi sebagai hamparan dan meratakan jalan-jalan di atasnya bagimu serta menurunkan air (hujan) dari langit.” Kemudian, Kami menumbuhkan dengannya (air hujan itu) beraneka macam tumbuh-tumbuhan.*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

*Al-Qur'an Dan Terjemahannya, Surah Thaha (20); 53, Dikutip Dari Terjemahannya Resmi Kementerian Agama Republic Indonesia (kemenag RI)

PERSEMBAHAN

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan penuh kerendahan hati dan kesadaran yang tiada tara.

Keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis dengan tulus mengucapkan terimakasih yang Sebesar-Besarnya Kepada :

1. Kepada kedua orang tua tercinta, Ayah Nasikin, Ibu Jayatun yang selalu memberikan segala sesuatu yang terbaik untuk anak-anaknya, dukungan, cinta, kasih sayang, do'a yang tiada henti, semangat, nasehat, serta motivasi yang tak pernah surut, dan senantiasa mengiringi perjalanan putri kecilnya hingga menyelesaikan pendidikan ini.
2. Kakak M. Amirul Hakim, terima kasih selama ini telah memberikan dukungan, do'a, motivasi, kebahagiaan, dan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Seluruh keluarga besar yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas motivasi, doa, dukungan serta semangat yang tiada henti, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-nya sehingga perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi ini, sebagai salah satu syarat kelulusan program sarjana, dapat terlaksana dengan baik.

Keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Hepni, S.Ag, M.M., CPEM, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menjadi bagian dari UIN KHAS Jember.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu keguruan, yang telah memfasilitasi proses studi di FTIK UIN KHAS Jember.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd, selaku Ketua jurusan Pendidikan Sains, yang telah mendukung dan memfasilitasi kelancaran studi penulis.
4. Ibu Dr. Wiwin Maisyaroh, M. Si, selaku Koordinator program studi Tadris Biologi, atas bimbingan dan persetujuan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Imaniah Bazlina Wardani, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah memberikan arahan, motivasi, dan dukungan selama proses penelitian dan penulisan.
6. Bapak Dr. Nanda Eska Nasution, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, motivasi dan dukungan selama

perkuliahan, sekaligus Dosen Validator Ahli Media pada *E-Booklet*, yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat berharga.

7. Ibu Rosita Fitrah Dewi, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Validator Ahli Materi pada *E-Booklet*, yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat berharga.
8. Seluruh Dosen di Program studi Tadris Biologi, khususnya, serta Dosen Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan pada umumnya, yang telah memberikan ilmu, bimbingan, serta doa yang tulus bagi penulis.
9. Bapak Abdurahman, S.Sos., Kepala Sekolah SMA Plus Al-Hasan Jember yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
10. Ibu Firda Naili, S.Pd., Selaku Guru Biologi SMA Plus Al-Hasan Jember, yang telah membantu dalam proses penelitian media *E-Booklet*.
11. Ibu Nanik Kusnantik, selaku validator Ahli Rempah pada *E-Booklet*, yang telah membantu dalam proses penelitian media *E-Booklet*.
12. Sahabat-sahabatku yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, Terima kasih sudah menjadi support system untuk penulis, serta motivasi dan dorongan dalam menyelesaikan studi ini.
13. Teman-teman seperjuangan di Kelas Biologi 2 Angkatan 2021, yang telah banyak membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan studi ini.

14. Semua pihak yang turut membantu, meskipun tidak dapat disebut satu persatu, namun tetap mendapatkan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

ABSTRAK

Illa Faizah Nur 'Ain : Etnobotani Famili Zingiberaceae Di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember Sebagai Sumber Belajar Biologi Berupa *E-Booklet* Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA

KATA KUNCI : Etnobotani, Zingiberaceae, *Use Value* (UV), Pasar Tradisional Tanjung, *E-Booklet*, sumber belajar, Keanekaragaman hayati.

Famili Zingiberaceae merupakan kelompok tumbuhan rimpang yang banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai bumbu, obat tradisional, dan bahan perawatan tubuh. Namun, pengetahuan etnobotani mengenai pemanfaatan spesies Zingiberaceae di pasar tradisional masih jarang terdokumentasi sehingga berpotensi hilang seiring perubahan budaya. Di sisi lain, pembelajaran Biologi pada materi Keanekaragaman Hayati umumnya masih menggunakan contoh umum dan belum menerapkan potensi lokal sebagai sumber belajar. Kondisi ini melatar belakangi perlunya penelitian mengenai pemanfaatan Zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember serta pengembangan *E-Booklet* berbasis kearifan lokal.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi spesies Zingiberaceae yang terdapat di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember; (2) mengetahui pemanfaatan dan nilai *Use Value* (UV); (3) mengetahui validitas *E-Booklet* hasil penelitian sebagai sumber belajar Biologi pada sub bab Keanekaragaman Hayati kelas X SMA.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnobotani. Informan dipilih menggunakan *purposive sampling* dan *snowball sampling*. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi, kemudian diuji keabsahannya melalui triangulasi sumber serta teknik. Analisis dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Nilai UV dihitung berdasarkan jumlah kegunaan yang disebutkan informan. Hasil penelitian selanjutnya dikembangkan menjadi *E-Booklet* dan divalidasi oleh ahli materi, ahli media, ahli praktisi dan ahli bidang rempah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat sembilan spesies Zingiberaceae dari enam genus dengan *Curcuma* sebagai genus dominan. (2) Nilai UV tertinggi terdapat pada *Curcuma domestica* Val. (2,67), sedangkan terendah pada *Alpinia galanga* (L.) Willd. (1,17). Pemanfaatan terbagi menjadi kategori kuliner, obat tradisional, dan kosmetik. Hasil validasi *E-Booklet* memperoleh nilai 93,75% (ahli media), 95,8% (ahli materi), 93,75% (ahli praktisi), dan 97,91% dengan rata-rata nilai kevalidan 95,30% dan termasuk dalam kategori (sangat valid). Dengan demikian *E-Booklet* yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan untuk uji coba kelompok sebagai sumber belajar Biologi berbasis potensi lokal pada materi Keanekaragaman Hayati kelas X SMA.

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian	1
B. Fokus Penelitian.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Definisi Istilah.....	8
F. Sistematika Pembahasan	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Penelitian Terdahulu	13
B. Kajian Teori	21
BAB III METODE PENELITIAN	48

	Hal.
A. Pendekatan Dan Jenis Penelitian	48
B. Lokasi Penelitian	48
C. Subjek Penelitian	49
D. Teknik Pengumpulan Data.....	51
E. Analisis Data	53
F. Keabsahan data	59
G. Tahapan – Tahapan Penelitian	62
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	67
A. Gambaran Objek Penelitian	67
B. Penyajian Data Dan Analisis	70
C. Pembahasan Temuan.....	115
BAB V PENUTUP	125
A. Kesimpulan	125
B. Saran.....	126
DAFTAR PUSTAKA	101
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	131
LAMPIRAN-LAMPIRAN	132

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal.
Tabel 2.1	Persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilaksanakan.	18
Tabel 3. 1	Gambaran umum informasi pedagang bumbu/rempah-rempah dan penjual jamu di Pasar Tradisional Tanjung.	50
Tabel 3. 2	Tabel aspek validasi ahli media	57
Tabel 3. 3	Tabel aspek penilaian materi.....	57
Tabel 3. 4	Aspek penilaian validasi oleh Guru Biologi.	58
Tabel 3. 5	Aspek penilaian validasi ahli rempah	58
Tabel 3. 6	Tabel kategori kevalidan.....	59
Tabel 4. 1	Hasil perhitungan	94
Tabel 4. 2	Hasil Validasi Ahli Materi	103
Tabel 4. 3	Hasil Validasi Ahli Media.....	105
Tabel 4. 4	Hasil Validasi Oleh Guru Biologi.....	106
Tabel 4. 5	Hasil Validasi Ahli Rempah Famili Zingiberaceae	108
Tabel 4. 6	Produk Akhir E-Booklet Sebelum dan Sesudah di Revisi Ahli Materi.....	109
Tabel 4. 7	Produk Akhir E-Booklet sebelum dan Sesudah di Revisi Ahli Media.....	110
Tabel 4. 8	Hasil Validasi dari Keempat Validator	113

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal.
Gambar 2. 1	<i>Kaempferia galanga</i> L (kencur).....	27
Gambar 2. 2	<i>Curcuma domestica</i> val. (C .Longa).....	30
Gambar 2. 3	<i>Curcuma zedoaria</i> (kunir putih).....	30
Gambar 2. 4	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.(temulawak).....	31
Gambar 2. 5	<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb. (temu ireng).....	32
Gambar 2. 6	<i>Alpinia galanga</i> L.(Lengkuas).	33
Gambar 2. 7	<i>Zingiber officinale</i> Rosc. (ginger / jahe).....	36
Gambar 2 .8	<i>Amomum compactum</i> .Soland. Ex Maton. (kapulaga)	39
Gambar 3. 1	Lokasi penelitian.....	48
Gambar 3 . 2	<i>Snowball sampling</i>	50
Gambar 4. 1	Morfologi <i>Zingiber officinale</i> Rosc. (jahe)	72
Gambar 4. 2	Morfologi <i>Alpinia galanga</i> (L) Willd (lengkuas)	74
Gambar 4. 3	Morfologi <i>Curcuma longa</i> L. (kunyit).....	77
Gambar 4. 4	Morfologi <i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.) Roscoe (kunyit putih)..	79
Gambar 4. 5	Morfologi <i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb. (Temulawak).	82
Gambar 4. 6	Morfologi <i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb. (Temu Ireng)	84
Gambar 4. 7	Morfologi <i>Kaempferia galanga</i> L. (Kencur).	87
Gambar 4. 8	Morfologi <i>Boesenbergia rotunda</i> (L) Mansf. (Temu Kunci)	90
Gambar 4. 9	Morfologi <i>Amomum campactum</i> soland.ex Maton. (Kapulaga)..	92

DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	Hal.
Lampiran 1	Matrix penelitian.....	134
Lampiran 2	Pedoman Wawancara	135
Lampiran 3	Angket Ahli Materi.....	137
Lampiran 4	Angket Ahli Media	140
Lampiran 5	Angket Ahli Praktisi/Guru Mapel.....	143
Lampiran 6	Angket Ahli Bidang Rempah	146
Lampiran 7	Hasil Angket Ahli Materi	150
Lampiran 8	Hasil Angket ahli media	153
Lampiran 9	Hasil Angket Ahli Praktisi.....	157
Lampiran 10	Hasil Angket Ahli Bidang Rempah.....	160
Lampiran 11	Dokumentasi Penelitian Di Pasar Tradisional Tanjung	164
Lampiran 12	Dokumentasi Penelitian Di sekolahan SMA Plus Al- Hasan Jember	165
Lampiran 13	Surat izin penelitian KESBANGPOL.....	166
Lampiran 14	Surat rekomendasi Penelitian DISPERINDAG.....	167
Lampiran 15	Surat Rekomendasi Izin Penelitian DISPERINDAG	168
Lampiran 16	Surat Izin Penelitian di Sekolah.....	169
Lampiran 17	Surat selesai penelitian di sekolah	170
Lampiran 18	Jurnal kegiatan penelitian di SMA PLUS AL-HASAN JEMBER	171
Lampiran 19	Produk <i>E-Booklet</i>	172
Lampiran 20	Biodata Penulis	189

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Etnobotani secara etimologis terbentuk dari dua kata, yaitu “etno” yang mengacu pada etnologi secara cabang antropologi yang mempelajari budaya dan pengetahuan masyarakat, serta “botani” yang berarti ilmu tentang tumbuhan. Perpaduan kedua istilah tersebut menjadikan etnobotani sebagai bidang yang menelaah relasi antara manusia dan tumbuhan, tidak hanya dalam hal pemanfaatan, tetapi juga bagaimana nilai budaya, pengetahuan lokal, dan praktik tradisional memengaruhi cara masyarakat memperlakukan dan memahami tumbuhan.¹

Di Indonesia, famili Zingiberaceae adalah kelompok tumbuhan herba tahunan berimpang dengan aroma khas karena kandungan minyak atsiri yang memiliki peran sentral dalam kehidupan sehari-hari. Tanaman dari famili ini umumnya digunakan sebagai rempah masakan, bahan obat tradisional, minuman herbal, tanaman hias, dan kosmetik. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa masyarakat memanfaatkan genus seperti *Curcuma*, *Zingiber*, *Kaempferia*, *Alpinia*, *Amomum*, dan *Boesenbergia* untuk keperluan kuliner maupun pengobatan.² Keberadaan komoditas ini sangat mudah dijumpai di pasar tradisional, termasuk Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten

¹ Mohammad Fathi Royyani, *Pengantar Penelitian Etnobotani* (Jakarta: Penerbit BRIN, n.d.), <https://penerbit.brin.go.id/press/catalog/book/624>.

² Ene Nurjanah, “Pengembangan *E-Booklet* Berbasis Etnobotani Wilayah Pandeglang Sebagai Suplemen Materi Pada Materi Keanekaragaman Hayati Tumbuhan SMA Kelas X,” *Accident Analysis and Prevention* 183, no. 2 (2023): 153–64.

Jember yang merupakan pusat aktivitas perdagangan bahan pertanian dan rempah. Pasar tradisional tidak hanya berfungsi sebagai tempat jual beli, tetapi juga menjadi ruang pertukaran pengetahuan lokal antara penjual dan pembeli, termasuk pengetahuan mengenai pengolahan, penggunaan, dan pemilihan rimpang zingiberaceae.

Hasil observasi awal menunjukkan adanya berbagai jenis zingiberaceae yang diperdagangkan di Pasar Tanjung, seperti jahe, kunyit, kencur, lengkuas, temulawak, kapulaga dan beberapa jenis rimpang lainnya. Temuan ini menegaskan bahwa pasar tersebut merupakan lokasi yang relevan untuk mengidentifikasi spesies zingiberaceae yang beredar di masyarakat. Selain itu, informasi dari pedagang menunjukkan adanya variasi pemanfaatan setiap jenis rimpang, sehingga memungkinkan dilakukan analisis nilai *use value* (UV) untuk melihat tingkat kebermanfaatan masing-masing spesies berdasarkan pengetahuan lokal.³

Studi etnobotani Zingiberaceae telah banyak dilakukan di berbagai wilayah di Indonesia. Fokus penelitian ini adalah menemukan spesies dan mengetahui bagaimana tanaman ini dapat digunakan dalam pengobatan tradisional.⁴ Penelitian yang secara khusus menyelidiki nilai manfaat (UV) spesies Zingiberaceae di pasar tradisional dan menggunakan hasilnya sebagai pelajaran biologi masih sangat sedikit, terutama di Kabupaten Jember. Kondisi

³ O Phillips and A H Gentry, "The Useful Plants of Tambopata, Peru: I. Statistical Hypotheses Tests with a New Quantitative Technique," *Economic Botany* 47, no. 1 (1993): 15–32, <https://doi.org/10.1007/BF02862203>.

⁴ Hera Idaman Hati et al., "Kajian Etnobotani Zingiberaceae Sebagai Bahan Pengobatan Etnis Karo Di Kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat Sumatera Utara," *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)* 5, no. 1 (2023): 14–26, <https://doi.org/10.31289/jibioma.v5i1.1654>.

ini menunjukkan bahwa ada celah penelitian, atau gap penelitian, yang harus dipenuhi melalui kajian etnobotani pasar tradisional yang dikaitkan dengan konteks pendidikan.⁵

Kabupaten Jember secara sosial budaya didominasi oleh masyarakat Suku Pandalungan, yang berasal dari akulturasi budaya Jawa dan Madura, mendominasi masyarakat di Kabupaten Jember. Suku ini memiliki karakteristik pengetahuan lokal yang unik, seperti penggunaan tumbuhan obat tradisional. Pengetahuan etnobotani orang Pandalungan berasal dari pengalaman empiris dan diwariskan secara turun-temurun. Ini terutama terkait dengan penggunaan rimpang famili Zingiberaceae sebagai bahan jamu, obat tradisional, dan perawatan kesehatan umum. Namun, pengetahuan lokal masih jarang didokumentasikan secara ilmiah dan belum banyak digunakan sebagai sumber pembelajaran dalam pendidikan formal.⁶

Sangat penting untuk menggunakan contoh kontekstual yang dekat dengan kehidupan peserta didik dalam pendidikan, khususnya dalam pembelajaran Biologi pada materi Keanekaragaman Hayati di kelas X SMA. Seringkali, pembelajaran yang hanya bergantung pada buku teks tidak menghubungkan konsep keanekaragaman hayati dengan lingkungan sekitar siswa. Meskipun demikian, potensi lokal seperti tumbuhan Zingiberaceae, yang mudah ditemukan di toko tradisional, dapat digunakan sebagai sumber

⁵ Asep Zainal Mutaqin et al., "Pemanfaatan Tumbuhan Famili Zingiberaceae Oleh Masyarakat Sekitar Kawasan Wisata Pantai Rancabuaya Kecamatan Caringin Kabupaten Garut," *Sains & Matematika* 5, no. 2 (2017): 35–41.

⁶ S Sudarisman, "Pembelajaran Biologi Berbasis Kontekstual," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 4, no. 1 (2015): 23–29.

pembelajaran yang bermanfaat dan relevan.⁷ *E-Booklet*, yaitu media pembelajaran digital yang sederhana, praktis, dan mudah diakses oleh siswa, merupakan salah satu bentuk sumber belajar tersebut.

Diharapkan bahwa penggabungan hasil penelitian etnobotani Zingiberaceae ke dalam *E-Booklet* akan membantu pembelajaran biologi yang kontekstual, meningkatkan pemahaman peserta didik tentang keanekaragaman hayati, dan meningkatkan rasa terima kasih peserta didik terhadap kearifan lokal. Hal ini sejalan dengan nilai-nilai Islam sebagaimana tercantum dalam QS. Al-An'am ayat 99,

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرَّيْحَانُ مُمِشًّا ۚ وَإِذْ أَنْزَلْنَا إِلَى ثَمْرَةٍ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ ۚ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ
Artinya :“dan dialah yang menurunkan air dari langit, lalu dengan air itu segala macam tumbuh - tumbuhan, maka kami keluarkan dari tumbuhan - tumbuhan itu tanaman yang menghijau, kami keluarkan tanaman yang menghijau itu butiran yang banyak; dan dari mayang kurma, mengurai tangkai - tangkai yang menjulai, dan (kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya pada waktu berbuah, dan menjadi masak. Sungguh, demikian itu ada tanda - tanda (kekuasaan Allah) bagi orang - orang yang beriman” (QS.Al-An'am : 99).⁸

yang menyatakan bahwa tumbuhan adalah karunia Allah SWT yang memiliki manfaat besar bagi kehidupan manusia. Ayat ini memberikan landasan spiritual bahwa pemanfaatan dan pelestarian tumbuhan, termasuk Zingiberaceae, merupakan bagian dari upaya manusia untuk mensyukuri dan

⁷ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: Diva Press, 2018).

⁸ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, Kemenag RI, 2019), QS. Al-An'ām [6]: 99.

menjaga ciptaan-Nya.⁹

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini adalah upaya penting untuk mencatat pengetahuan etnobotani famili Zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember, melakukan analisis nilai manfaat (UV) setiap spesies, dan mengembangkan *E-Booklet* sebagai sumber belajar biologi pada materi Keanekaragaman Hayati di kelas X SMA. Diharapkan penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi akademik, tetapi juga mendukung pelestarian pengetahuan lokal dan penguatan peserta didik.¹⁰

Di sisi lain, pelajaran Biologi tentang topik Keanekaragaman Hayati di kelas X SMA masih cenderung bersifat tekstual dan kurang mengaitkan konsep dengan potensi lokal peserta didik.¹¹ Namun, keberadaan berbagai spesies tumbuhan Famili Zingiberaceae, yang diperdagangkan di pasar tradisional dan dimanfaatkan oleh masyarakat Suku Pandalungan, adalah salah satu contoh bagaimana lingkungan sekitar memberikan banyak pelajaran. Informasi kontekstual¹² yang relevan untuk meningkatkan pemahaman tentang keanekaragaman hayati termasuk identifikasi jenis spesies, pemanfaatan tradisional, dan tingkat nilai manfaat (Use Value/UV) tumbuhan Zingiberaceae berdasarkan pengetahuan lokal.¹³ Oleh karena itu, langkah strategis untuk mengintegrasikan hasil penelitian etnobotani pasar tradisional ke dalam sumber belajar e-buku adalah mengintegrasikan ilmu pengetahuan,

⁹ Mutaqin et al., "Pemanfaatan Tumbuhan Famili Zingiberaceae Oleh Masyarakat Sekitar Kawasan Wisata Pantai Rancabuaya Kecamatan Caringin Kabupaten Garut."

¹⁰ Nurjanah, "Pengembangan *E-Booklet* Berbasis Etnobotani Wilayah Pandeglang Sebagai Suplemen Materi Pada Materi Keanekaragaman Hayati Tumbuhan SMA Kelas X."

¹¹ Sudarisman, "Pembelajaran Biologi Berbasis Kontekstual."

¹² Depdiknas, *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).

¹³ Royyani, *Pengantar Penelitian Etnobotani*.

kearifan lokal, dan pendidikan biologi secara kontekstual.¹⁴

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang telah diuraikan, maka fokus penelitian adalah sebagai berikut :

1. Apa saja spesies tumbuhan famili Zingiberaceae yang ada di Pasar Tradisional Tanjung kabupaten Jember ?
2. Bagaimana pemanfaatan dan nilai *Use Value* (UV) tumbuhan famili Zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung kabupaten Jember ?
3. Bagaimana validitas sumber belajar berupa *E-Booklet* pada materi keanekaragaman Hayati kelas X SMA?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui jenis spesies tumbuhan famili Zingiberaceae yang ada di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember
2. Mengetahui pemanfaatan dan nilai *Use Value* (UV) tumbuhan famili zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember
3. Mengetahui validitas sumber belajar berupa *E-Booklet* Pada Sub Bab Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA

D. Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa faktor yang membuat penelitian ini penting untuk dilakukan antara lain :

¹⁴ R Rukmana and Zulkarnain, "Etnobotani Tanaman Obat Famili Zingiberaceae Sebagai Bahan Herbal Untuk Kesehatan Di Masa Pandemi COVID-19," *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi* 16, no. 1 (2022): 45–54, <https://doi.org/10.24252/teknosains.v16i1.25970>.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan tentang penggunaan tumbuhan zingiberaceae dalam kehidupan sehari - hari, khususnya yang di jual di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember. Secara khusus penelitian ini diharapkan dapat membantu perkembangan ilmu pengetahuan di bidang botani, khususnya dalam kajian etnobotani famili zingiberaceae. Penelitian ini juga dapat berfungsi sebagai referensi untuk perkembangan bahan ajar biologi yang berkaitan dengan materi keanekaragaman hayati yang diajarkan di kelas X SMA. Dengan menggunakan *E-Booklet* sebagai produk pembelajaran, penelitian ini dapat meningkatkan sumber belajar yang interaktif aplikatif untuk membantu meningkatkan pemahaman siswa tentang keanekaragaman hayati. Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan pemanfaatan sumber daya hayati lokal sebagai bahan ajar dalam pendidikan biologi.

2. Manfaat praktis

a. Bagi peserta didik (siswa, mahasiswa)

Penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan bacaan atau sumber informasi, sebagai referensi, serta sebagai acuan daftar pustaka.

b. Bagi pendidik (guru, Dosen)

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan menjadi sumber informasi dalam proses pembelajaran,

serta digunakan sebagai materi ajar atau pengembangan *E-Booklet*-nya yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran.

c. Bagi pembaca

Dapat digunakan sebagai sumber informasi dan sebagai tambahan pengetahuan bagi pembaca.

d. Bagi peneliti yang lain

Penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dan sebagai acuan dalam melakukan perbaikan serta penyempurnaan kekurangan yang ada di dalam penelitian ini.

E. Definisi Istilah

Berdasarkan fokus penelitian, maka uraian definisi istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Etnobotani

Etnobotani mengkaji hubungan budaya dan tanaman. Etnobotani adalah cabang ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dengan tumbuhan dalam konteks budaya dan tradisi masyarakat. Secara khusus, etnobotani meneliti bagaimana kelompok etnis atau komunitas tertentu mengenal, menggunakan, mengelola, dan melestarikan tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari mereka, termasuk untuk keperluan pangan, obat-obatan, upacara adat, dan kebutuhan lainnya. Etnobotani menghubungkan aspek botani dan antropologi untuk memahami pengetahuan tradisional tentang tumbuhan serta peranannya dalam kebudayaan manusia. Etnobotani sebuah ilmu baru yang bersifat interdisipliner, mendefinisikan

hubungan antara manusia, tumbuhan dan lingkungannya sebagai sebuah kebudayaan yang tercermin dalam realitas kehidupan.

2. Famili Zingiberaceae

Kelompok tumbuhan ditemukan pada dataran tinggi dengan daerah lembab. Memiliki aroma yang khas, dikenal sebagai tanaman herbal rhizoma atau rimpang yang digunakan secara luas dalam kuliner dan pengobatan tradisional. Memiliki batang dengan bentuk rhizoma, biasanya batang tersebut berdaging memiliki percabangan simpodial. Kemudian bunganya termasuk ke dalam bunga majemuk dimana terminal pada batangnya terpisah sendiri yakni keluar dari batang semu atau rhizoma, buahnya berbentuk seperti kapsul atau berdaging selain itu ada juga yang memiliki dinding yang sangat tipis.

3. Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember

Pasar Tradisional Tanjung adalah salah satu Pasar lokal di Kabupaten Jember yang berfungsi sebagai pusat perdagangan untuk berbagai barang dan kebutuhan sehari-hari bagi penduduk setempat. Pasar Tradisional juga sering kali berfungsi sebagai tempat untuk mempertahankan Tradisi lokal dan budaya. Pasar Tradisional dibangun dan dikelola oleh pemerintah, swasta, koperasi, atau swadaya masyarakat setempat dengan menggunakan metode Tradisional.

4. Sumber Belajar Berupa *E - Booklet*

Sumber belajar berupa *E-Booklet* adalah bahan ajar digital yang disusun dalam format booklet elektronik berisi uraian yang singkat, padat, serta tersusun secara runtut mengenai suatu topik tertentu. Media ini dirancang untuk mempermudah proses pembelajaran dengan menghadirkan informasi yang sederhana tetapi tetap esensial, sehingga peserta didik dapat memahami materi secara lebih efektif. Dibandingkan buku teks cetak, *E-Booklet* memberikan keleluasaan lebih besar karena dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti ponsel, laptop, atau tablet kapanpun dan dimanapun diperlukan. *E-Booklet* biasanya menggunakan ukuran booklet standar A5 (14.8 cm x 21 cm) atau menyesuaikan ke versi digital setara untuk memastikan kenyamanan membaca selama proses pembelajaran.

5. Materi Keanekaragaman Hayati

Dalam pelajaran biologi di Sekolah Menengah Atas (SMA), khususnya kelas X, keanekaragaman hayati dibahas dalam tiga tingkat utama: keanekaragaman gen, keanekaragaman spesies, dan keanekaragaman ekosistem. Tujuan dari materi ini adalah untuk membantu siswa memahami perbedaan, ciri-ciri, dan hubungan antara tingkat keanekaragaman tersebut dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan keberlanjutan kehidupan.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan berisi tentang alur perubahan skripsi dimulai dari pendahuluan sampai penutup. Sistematika pembahasan bertujuan agar penelitian bisa menulis narasi yang akan ditelitinya sesuai dengan alur yang telah ditentukan. Adapun sistematika pembahasan yang dimaksud adalah sebagai berikut.

Bab 1 pendahuluan berisi tentang konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, definisi istilah dan sistematika pembahasan.

Bab II kajian pustaka berisi tentang penelitian terdahulu dan kajian teori. Penelitian terdahulu ini merupakan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan relevan dengan penelitian ini, sehingga bisa dijadikan sebagai bahan acuan dan referensi untuk penelitian ini.

Bab III metode penelitian berisi tentang pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data dan tahap penelitian Etnobotani famili zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember sebagai sumber belajar berupa *E-Booklet* pada sub bab Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA.

Bab IV penyajian data dan analisis berisi tentang gambaran objek penelitian, penyajian data dan analisis serta pembahasan temuan. Pada bab ini data yang diperoleh kemudian disajikan secara rinci. Begitupun temuan penelitian akan dibahas dengan rinci pada bab ini dengan judul Etnobotani famili zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember sebagai

sumber belajar berupa *E-Booklet* pada sub bab Keanekaragaman hayati Kelas X SMA.

Bab V penutup adalah bab terakhir yang berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran yang berkaitan dengan penelitian Etnobotani famili zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember sebagai sumber belajar berupa *E-Booklet* pada sub bab Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan judul penelitian yang dipilih oleh peneliti, terdapat beberapa penelitian yang berkaitan serta bisa mendukung penelitian saat ini dan bisa menjadi bahan acuan yaitu :

1. Skripsi yang ditulis oleh Hera Idaman Hati tahun 2022, yang berjudul “Kajian Etnobotani Zingiberaceae Sebagai Bahan Pengobatan Etnis Karo Di Kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat Sumatera Utara”¹⁶

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis- jenis dari suku Zingiberaceae yang dimanfaatkan sebagai bahan pengobatan tradisional oleh masyarakat etnis karo. Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif dengan metode wawancara semi struktural yang dilakukan secara terbuka (open-ended). Hasil penelitian diperoleh 11 jenis tumbuhan dari famili Zingiberaceae yang digunakan sebagai bahan atau ramuan dalam pengobatan tradisional masyarakat etnis Karo yaitu *Zingiber officinale*, *Kaempferia galanga*, *Curcuma domestica*, *Curcuma xanthorrhiza*, *Alpinia galanga*, *Zingiber purpureum*, *Zingiber zerumbet*, *Amomum compactum*, *Etlingera elatior*, *Zingiber officinale var rubrum*, *Curcuma aeruginosa*. Bagian tumbuhan yang dimanfaatkan adalah rimpang, biji dan bunga. Pemanfaatan Zingiberaceae berdasarkan persentase hasil wawancara

¹⁶ Hati et al., “Kajian Etnobotani Zingiberaceae Sebagai Bahan Pengobatan Etnis Karo Di Kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat Sumatera Utara.”

diperoleh 2 kelompok, yaitu untuk pengobatan 80% dan kesehatan 20%.

2. Skripsi yang ditulis oleh Ivanna Gordi tahun 2022, yang berjudul “Keanekaragaman Tumbuhan Pangan Pada Pasar Tradisional Dan Pasar Modern Di Daerah Harapan Indah, Bekasi, Jawa Barat”¹⁷

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan, bagian yang dimanfaatkan, pemanfaatan tumbuhan, cara pengolahan tumbuhan dan dijadikan bahan ajar LKPD materi keanekaragaman hayati. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan Teknik purposive snowball sampling. Responden yaitu seluruh pedagang yang menjual bahan pangan segar yang terdiri dari 76 responden. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pada pasar tradisional terdapat 92 jenis tumbuhan, 64 genus dari 38 famili dan pada pasar modern hanya terdapat 117 jenis tumbuhan, 84 genus dari 50 famili yang dimanfaatkan sebagai tumbuhan pangan segar. Famili yang paling banyak ditemukan yaitu Famili *Brassicaceae*. Bagian yang dimanfaatkan paling banyak digunakan di pasar tradisional dan pasar modern yaitu bagian buah dengan jumlah spesies sebanyak 56 (40.87%) dan 42 (38.53%). Pemanfaatan tumbuhan yang paling banyak yaitu sebagai buah dan sayur dengan masing-masing sebanyak 38 (30.6%) dan jika di Pasar modern sebagai sayur sebanyak 33 (33.3%). Cara pengolahan tumbuhan yang paling banyak di Pasar Tradisional dan Pasar modern yaitu dengan cara direbus dengan masing - masing sebanyak 59 (35.32%) dan

¹⁷ Ivanna Gordi, “Keanekaragaman Tumbuhan Pangan Pada Pasar Tradisional Dan Pasar Modern Di Daerah Harapab Indah, Bekasi, Jawa Barakt” 9 (2022): 356–63.

47 (35.60%). Dari semua spesies yang dimanfaatkan sebagai tumbuhan pangan segar, kentang (*Solanum tuberosum* L) memiliki FL paling besar yaitu 37 (48.68%) dan cabe rawit (*Capsicum frutescens* L) memiliki FL kedua terbesar yaitu 28 (36.84). Dari penelitian observasi tumbuhan pangan dikembangkan menjadi bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

3. Jurnal penelitian yang ditulis oleh Muhammad Nikmatullah, Mulyati Rahayu, Dan Ida Farida Hasanah tahun 2022, yang berjudul “Studi Etnobotani Keanekaragaman Spesies Tumbuhan Obat Di Pasar Tradisional Kota Bogor, Jawa Barat”¹⁸

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan dan mendokumentasi keanekaragaman spesies tumbuhan obat yang dimanfaatkan oleh etnis sunda di Bogor. Penelitian ini menggunakan metode survei pasar, dilakukan dengan cara pengamatan langsung dan wawancara struktur dan terbuka dilakukan menggunakan metode purposive sampling terhadap penjual ramuan obat herbal di pasar bogor, pasar anyar (kebon kembang), pasar sukasari, dan pengobatan tradisional (batra) sringgaris. Dari hasil observasi dan wawancara tercatat 74 spesies tumbuhan, yang termasuk dalam 62 genus dari 36 famili dan 1 spesies *lichen* / lumut kerak digunakan sebagai bahan obat. Daun merupakan bagian tumbuhan yang paling banyak digunakan dan pengobatan tradisional. Batuk merupakan penyakit yang paling umum di antara macam penyakit paling umum

¹⁸ Muhamad Nikmatullah, Mulyati Rahayu, and Ida Farida Hasanah, “Studi Etnobotani Keanekaragaman Spesies Tumbuhan Obat Di Pasar Tradisional Kota Bogor, Jawa Barat,” *Buletin Plasma Nutfah* 28, no. 1 (2022): 35, <https://doi.org/10.21082/blpn.v28n1.2022.p35-44>.

diantara macam penyakit lainnya yang dapat diobati menggunakan tumbuhan obat di pasar tradisional. Penelitian ini diharapkan dapat melestarikan pengetahuan tradisional masyarakat lokal tentang keanekaragaman tumbuhan obat di lingkungan sekitarnya.

4. Jurnal penelitian yang ditulis Oleh Evan Vria Andesmora, Fevi Mawadhah Putri, Widia Bela Oktaviani, Dan Dalli Yulio Saputra tahun 2022, yang berjudul “Zingiberaceae ; Jenis Dan Pemanfaatannya Oleh Masyarakat Lokal Jambi”¹⁹

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis Zingiberaceae yang ada di provinsi jambi yang ditemukan di pasar tradisional dan modern sebagai sumber informasi dasar pengembangan secara budidaya atau ekonomi. Studi observasi dilakukan dengan pencatatan secara langsung terhadap jenis- jenis zingiberaceae yang ada ditemukan di Pasar Tradisional dan Pasar Modern yang ada di Provinsi Jambi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode observasi dengan melakukan pencatatan langsung di lapangan. Hasil penelitian menunjukan bahwa terdapat 13 jenis Zingiberaceae yang ditemukan di Pasar Tradisional dan Pasar Modern di beberapa daerah di Provinsi Jambi. Yaitu : kunyit, kencur, jahe merah, kapulaga, lempuyang, bangle, temu putih, temu ireng, lengkuas, kecombrang dan temulawak. Umumnya jenis-jenis Zingiberaceae ini dimanfaatkan oleh masyarakat jambi sebagai bumbu masakan dan obat tradisional.

¹⁹ Evan Vria Andesmora et al., “Zingiberaceae: Jenis Dan Pemanfaatannya Oleh Masyarakat Lokal Jambi,” *EDU-BIO: Jurnal Pendidikan Biologi* 5, no. 2 (2022): 19–30, <https://doi.org/10.30631/edubio.v6i1.35>.

5. Skripsi yang ditulis oleh Ene Nurjanah tahun 2023, yang berjudul “Pengembangan *E-Booklet* Berbasis Etnobotani Wilayah Pandeglang Sebagai Suplemen Materi Pada Materi Keanekaragaman Hayati Tumbuhan Sma Kelas X”²⁰

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *E-Booklet* untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan pada pengetahuan etnobotani yang dimanfaatkan sebagai obat yang dapat digunakan sebagai suplemen materi pada materi keanekaragaman hayati. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evolusi. Penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Mathla’ul Anwar Pusat Menes dengan subjek yang diuji coba adalah siswa kelas XI IPA yang terdiri dari 36 orang. Hasil pengembangan *E-Booklet* dikatakan layak berdasarkan hasil validasi ahli media, ahli materi, dan guru biologi. Hasil validasi ahli media memperoleh nilai 81% dengan kategori sangat layak. Hasil validasi ahli materi memperoleh nilai 90% dengan kategori sangat layak, dan guru biologi memperoleh nilai 100% dengan kategori sangat layak. Hasil Implementasi menunjukkan sebanyak 97,2% siswa lulus dari KKM yang ditetapkan sekolah. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa *E-Booklet*

²⁰ Nurjanah, “Pengembangan *E-Booklet* Berbasis Etnobotani Wilayah Pandeglang Sebagai Suplemen Materi Pada Materi Keanekaragaman Hayati Tumbuhan SMA Kelas X.”

Tabel 2.1
Persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilaksanakan.

No	Nama, Tahun, Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Hera Idaman Hati (2022) “Kajian Etnobotani Zingiberaceae Sebagai Bahan Pengobatan Etnis Karo Di Kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat Sumatera Utara”	a. Meneliti famili Zingiberaceae b. Menggunakan metode wawancara semi-terstruktur. c. Pendekatan deskriptif kualitatif d. Teknik <i>purposive sampling</i> .	a. hasil dari penelitian terdahulu hanya fokus pada pengobatan tradisional, namun pada penelitian saat ini dikembangkan sebagai sumber belajar biologi.
2	Ivanna Gordi (2022) “Keanekaragaman Tumbuhan Pangan Pada Pasar Tradisional Dan Pasar Modern Di Daerah Harapan Indah, Bekasi, Jawa Barat”	a. Sama menggunakan <i>purposive sampling</i> b. Lokasi penelitian di pasar	a. Penelitian terdahulu fokus pada tanaman pangan secara umum, namun pada penelitian saat ini fokus pada spesies Zingiberaceae. b. Responden dari penelitian terdahulu menggunakan seluruh pedagang dan pembeli, namun pada penelitian saat ini hanya menggunakan responden responden pedagang rimpang dan penjual jamu.
3	Muhamad Nikmatullah, Mulyati Rahayu, Dan Ida Farida Hasanah (2022), “Studi Etnobotani Keanekaragaman Spesies Tumbuhan	a. Sama menggunakan deskripsi kualitatif. b. Lokasi penelitian di pasar tradisional. c. Teknik <i>purposive</i>	a. Metode pengumpulan data pada penelitian terdahulu berupa observasi langsung dan wawancara terstruktur serta terbuka.

No	Nama, Tahun, Judul	Persamaan	Perbedaan
	Obat Di Pasar Tradisional Kota Bogor, Jawa Barat”	<i>sampling.</i>	b. Penelitian saat ini menggunakan metode wawancara semi terstruktur, observasi dan dokumentasi.
4	Evan Vria Andesmora, Fevi Mawadhah Putri, Widia Bela Oktaviani, Dan Dalli Yulio Saputra (2022), “ Zingiberaceae ; Jenis Dan Pemanfaatannya Oleh Masyarakat Lokal Jambi”	a. Membahas zingiberaceae b. Menggunakan deskriptif kualitatif	a. Lokasi penelitian terdahulu dilakukan di Pasar Tradisional dan modern, namun pada penelitian saat ini dilakukan di Pasar Tradisional saja. b. Pada peneliti terdahulu Tidak dikaitkan dengan sumber belajar biologi. Namun penelitian saat ini dikaitkan dengan sumber belajar biologi.
5	Ene Nurjanah (2023) yang berjudul " Pengembangan E-Booklet Berbasis Etnobotani Wilayah Pandeglang Sebagai Suplemen Materi Pada Materi Keanekaragaman Hayati Tumbuhan Sma Kelas X”	a. Sama mengembang kan E-Booklet berbasis etnobotani sebagai sumber belajar biologi.	a. Penelitian terdahulu fokus pada tumbuhan obat umum,namun pada penelitian saat ini lebih spesifik pada Zingiberaceae. b. Lokasi pada penelitian terdahulu dilakukan di Pandeglang, untuk penelitian saat ini dilakukan di Pasar Tanjung, Jember.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, tampak bahwa penelitian etnobotani terutama bertumpu pada famili zingiberaceae dengan berbagai tujuan, termasuk identifikasi spesies, pola pemanfaatan, dan evaluasi nilai penting tumbuhan berimpang di beberapa daerah di Indonesia. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Hera Idaman Hati (2022) menunjukkan bahwa zingiberaceae memiliki peran yang cukup besar dalam praktik pengobatan tradisional. Ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang kuat antara penggunaan rimpang ini dan pengetahuan lokal masyarakat. Sementara itu, studi Ivanna Gordi (2022) menunjukkan variasi tumbuhan yang sangat besar yang dijual di pasar modern dan tradisional, tetapi tidak membahas kelompok zingiberaceae secara khusus.

Menurut penelitian tambahan oleh Nikmatulah et al. (2022), pasar tradisional berfungsi sebagai tempat pelestarian dan penyebaran pengetahuan lokal tentang tumbuhan obat, termasuk berbagai jenis rimpang yang masih digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan dan kebutuhan sehari-hari. Hasil penelitian Evan Vria Andermora et al. (2022) menguatkan temuan ini. Penelitian tersebut menemukan setidaknya 13 spesies zingiberaceae yang biasa digunakan sebagai bumbu dapur dan sebagai obat tradisional. Hasilnya mengkonfirmasi peran penting zingiberaceae dalam kehidupan masyarakat.

Sebaliknya, e-buku berbasis etnobotani sangat cocok untuk pengajaran biologi, menurut penelitian Ene Nurjanah (2023) tentang pengembangan media pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan lokal tentang penggunaan zingiberaceae dapat dimasukkan ke dalam media pembelajaran sebagai inovasi yang membantu siswa memahami materi.

Secara umum, penelitian menunjukkan kuatnya nilai etnobotani zingiberaceae dan peluang untuk digunakan dalam pendidikan. Namun, hingga saat ini, belum ada penelitian yang secara khusus mengkaji etnobotani zingiberaceae di pasar tradisional Tanjung Kabupaten Jember dan mengembangkannya menjadi buku e-book sebagai sumber belajar biologi. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting sebagai upaya untuk mencatat pengetahuan lokal dan mendorong media pembelajaran yang relevan dan kontekstual.

B. Kajian Teori

1. Etnobotani

Kajian etnobotani menekankan pada keterkaitan antara budaya masyarakat dengan sumber daya tumbuhan baik secara langsung maupun tidak langsung. Etnobotani digunakan sebagai salah satu alat untuk mendokumentasikan pengetahuan masyarakat tradisional yang telah menggunakan berbagai macam manfaat tumbuhan untuk menunjang kehidupan seperti sumber pangan, pengobatan, bahan bangunan, adat istiadat, bahan pewarna dan lain sebagainya. Dokumentasi masyarakat pengetahuan lokal masyarakat dalam memanfaatkan sumberdaya tumbuhan akan sangat membantu menjaga kelestarian keanekaragaman hayati dan usaha domestikasi tanaman obat yang bernilai penting²¹.

Etnobotani erat kaitannya dengan pemanfaatan berbagai jenis tumbuhan pada masyarakat yang telah diwariskan secara turun - temurun

²¹ Rosiana, A. Kajian Etnobotani Masyarakat Sekitar Kawasan Cagar Alam Imogiri Bantul Yogyakarta. Yogyakarta: FMIPA Universitas Islam Negeri. 2013.

dalam kurun waktu yang lama. Etnobotani memiliki peranan yang sangat luas dan beraneka ragam bagi generasi saat ini hingga generasi selanjutnya, yang meliputi ketersediaan makanan, konservasi tumbuhan, menjamin ketahanan pangan secara global, mempertahankan identitas kebudayaan serta peranannya dalam menemukan obat-obatan baru dan lain sebagainya.²²

Etnobotani adalah penelitian ilmiah murni yang menggunakan pengalaman pengetahuan Tradisional dalam memajukan dan improvisasi kualitas hidup, tidak hanya bagi manusia tetapi juga bagi kualitas lingkungan karena nilai guna yang dimiliki dan digunakan secara antropologis adalah konservasi tumbuhan tersebut harus dilakukan sebagai konsekuensinya. Studi tersebut bermanfaat ganda, karena selain bermanfaat bagi manusia dan lingkungan, dan perlindungan pengetahuan tersebut, melalui perlindungan jenis jenis tumbuhan yang digunakan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa masyarakat diberbagai daerah memiliki pengetahuan yang kaya tentang pemanfaatan tumbuhan. Misalnya, penelitian di Desa Colo, Kudus, mengidentifikasi 14 spesies tumbuhan dari famili Zingiberaceae yang digunakan masyarakat sebagai obat tradisional, bumbu dapur, dan kosmetik, dengan cara pengolahan seperti penumbukan dan perebusan.²³ Di Sumatera Utara, etnis Karo memanfaatkan 11 jenis Zingiberaceae sebagai bahan pengobatan

²² Mutaqin et al., "Pemanfaatan Tumbuhan Famili Zingiberaceae Oleh Masyarakat Sekitar Kawasan Wisata Pantai Rancabuaya Kecamatan Caringin Kabupaten Garut."

²³ Umi Nihayatul Khusna, "Studi Etnobotani Pemanfaatan Suku Zingiberaceae Di Desa Colo Kecamatan Dawe Kabupaten Kudus Provinsi Jawa Tengah" 11, No. 1 (2019): 1–14.

tradisional, terutama bagian rimpang, biji, dan bunga.²⁴ Selain itu studi di Pasar Tradisional Kota Bogor mendokumentasikan 72 spesies tumbuhan obat yang paling banyak menggunakan daun sebagai bagian yang dimanfaatkan, terutama untuk mengobati penyakit batuk.²⁵ Di provinsi Jambi masyarakat lokal juga memanfaatkan 13 jenis Zingiberaceae sebagai bumbu masakan dan obat tradisional.²⁶ Pentingnya Pasar Tradisional sebagai pusat pertukaran pengetahuan etnobotani juga terlihat dari penelitian di Pasar Kabanjahe, Sumatera Utara, yang menyoroti peran pedagang dalam melestarikan dan menyebarkan pengetahuan tentang tumbuhan obat.²⁷

Dengan demikian, etnobotani tidak hanya berperan dalam pelestarian tumbuhan dan budaya, tetapi juga menjadi sumber penting dalam pengembangan obat-obatan baru dan menjaga ketahanan pangan serta identitas budaya masyarakat.

2. Famili Zingiberaceae

Iklim tropis Indonesia menjadi rumah yang sempurna untuk berbagai macam tanaman, termasuk yang berasal dari Famili Zingiberaceae. Famili tanaman ini dikenal dengan rimpang (batang bawah) yang khas dan beraroma harum, mereka memegang peranan penting dalam praktik

²⁴ Hera Idaman Hati, "Kajian Etnobotani Zingiberaceae Sebagai Bahan Pengobatan Etnis Karo Di Sumatera Utara" (Universitas Sumatera Utara, 2022).

²⁵ Nikmatullah, Rahayu, and Hasanah, "Studi Etnobotani Keanekaragaman Spesies Tumbuhan Obat Di Pasar Tradisional Kota Bogor, Jawa Barat."

²⁶ Andesmora et al., "Zingiberaceae: Jenis Dan Pemanfaatannya Oleh Masyarakat Lokal Jambi."

²⁷ M Silalahi et al., "Local Knowledge of Medicinal Plants in Sub-Ethnic Batak Karo, North Sumatra, Indonesia," *Biodiversitas Journal of Biological Diversity* 16, no. 1 (2015): 44–54, <https://doi.org/10.13057/biodiv/d160106>.

pengobatan Tradisional di seluruh Nusantara. Zingiberaceae merupakan salah satu famili terbesar dari anak kelas liliopsida dan ordo *Zingiberales*²⁸. Famili ini membawahi sekitar 40 marga yang seluruhnya meliputi 1400-an jenis yang sebagian besar menghuni daerah tropika. Berikut ini beberapa genus di famili Zingiberaceae²⁹

a. Genus *Kaempferia*.

Genus *Kaempferia* termasuk dalam famili Zingiberaceae yang umumnya tumbuh di kawasan Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Tumbuhan dari genus ini berupa herba kecil dengan rimpang pendek, berdaging, dan beraroma khas. Daunnya biasanya tumbuh mendatar di permukaan tanah dengan bentuk elips hingga lanset, permukaan halus, dan berwarna hijau cerah. Batangnya berupa batang semu yang terbentuk dari pelepah daun. Bunga *Kaempferia* muncul langsung dari rimpang biasanya berwarna cerah seperti putih atau ungu, dengan corolla berbentuk tabung dan kelopak tambahan yang relatif kecil. Genus ini umumnya hidup di lingkungan lembab dan teduh, sehingga sering dijumpai di hutan-hutan tropis dan pekarangan. Aroma harum yang dihasilkan dari rimpang maupun daun membuatnya banyak digunakan dalam pengobatan tradisional dan sebagai rempah.

Salah satu spesies dari genus ini adalah *Kaempferia galanga* L, yang dikenal luas di Indonesia dengan nama kencur. Spesies ini

²⁸ Cronquist A. 1988. *The Evolution and Classification of Flowering Plants*. Second Edition. New York: Columbia University Press.

²⁹ Nayar MP.1985. Meaning of indian flowering plant names. Bishen singh mahendra pal singh, Dehradun ; 409.

memiliki habitus berupa herba kecil dengan daun yang tumbuh mendatar membentuk roset di atas tanah. Daun kencur biasanya berjumlah 2-3 helai, berbentuk elips hingga bulat telur, dengan permukaan halus dan ujung runcing. Rimpangnya berwarna putih, berdaging rapuh, beraroma tajam, dan sering dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional maupun bumbu masakan. Bunga kencur tumbuh di antara helaian daun, berwarna putih hingga ungu muda dengan bentuk tabung kecil. Karena kandungan minyak atsiri di dalam rimpangnya, kencur banyak dimanfaatkan dalam ramuan jamu, masakan, serta minuman tradisional seperti beras kencur.

Nama genus *kaempferia* diambil untuk commemorates engelbert (1651 - 1716), seorang naturalis dan fisika jerman. *Kaempferia* ini memiliki sekitar 50 - 60 spesies dan sebagian merupakan tumbuhan endemic. *Kaempferia* L. adalah genus berukuran sedang dalam famili Zingiberaceae. Bahwa beberapa spesies dari *kaempferia* telah langka sehingga perlu pemahaman untuk melestarikannya. Ciri ciri *kaempferia galangal* L. antara lain : merupakan herba kecil dan daunnya biasanya 2-3 dengan seludang 1,5-5 cm, daun sering horizontal dan menutupi permukaan tanah. Daun berbentuk elips hingga suborbicular dengan ukuran 6-15 cm x 2- 10 cm dengan ujung daun berbentuk acuminate. Pembungaan muncul diantara daun sesil dengan jumlah bunga 4-12 bunga, dengan panjang kalik 2-3 cm dengan koralla yang berwarna putih, berbentuk tabung dengan ukuran 2,5 - 5 cm dan memiliki lobus

1,5-3 cm. labellum berbentuk obavate dan terbagi hingga setengah bagian atau lebih dengan sport berwarna putih, ungu muda atau violet di bagian basal. staminodes berbentuk oblong-oblong fate hingga oblanceolate dengan panjang 1.5- 3 cm berwarna putih, sedangkan stamen fertil memiliki ukuran 10-13 cm dengan penghubung ybilosbus yang dalam dan tanaman ini dapat tumbuh hingga ketinggian 1.000 Mdpl.³⁰

Salah satu Spesies dari genus *Kaempferia galanga* L. (kencur) terna dengan daun - daunan dalam suatu rozet yang terdapat pada tanah, dalam tanah yang subur cepat beranak dalam musim kemarau kehilangan daun - daun yang diharuskan untuk segera dipanen rim pangnya, jika tidak segera dipanen maka rim pang tersebut akan membusuk di dalam tanah. Rim pang berwarna putih , berair dan rapuh, bau tak sedap dapat mengakibatkan pusing kepala. Seperti zingiberaceae lainnya yang digunakan dalam tumbuhan ini juga rim pangnya, yang mengandung minyak atsiri pula antara lain atas para “ methoxy-kaneelzure ethyl- ester” Rhizhoma kaempferiae digunakan sebagai bumbu dalam berbagai masakan, sedangkan di jawa barat terkenal untuk pembuatan minuman “ bacikur”³¹

³⁰ Ibrahim H. 1999. *Kaempferia galangal* L. in ; plant 1, de padua L.S,N Bunyapraphhatsara and RHMJ Lemmens (editor). Backhuys pblisher leiden. P.334.

³¹ Gembong tjitrosoepomo . Taksonomi tumbuhan obat- obatan Gajah Mada University Press, 2013.



Gambar 2. 1 *Kaempferia galanga* L. (kencur)

Sumber ; <https://tropical.theferns.info/>

b. Genus *Curcuma*

Genus *Curcuma* merupakan salah satu kelompok penting dalam famili Zingiberaceae yang tersebar luas di wilayah tropis Asia, termasuk Indonesia. Tumbuhan ini dikenal sebagai herba berbatang semu dengan rimpang berukuran besar, berdaging dan berwarna khas kuning hingga jingga. Daunnya berbentuk lanset atau elips dengan pertulangan menyirip, tumbuh tegak dari batang semu dengan permukaan halus. Bunganya tersusun dalam malai padat dengan warna variasi, mulai dari putih, kuning, hingga ungu, serta memiliki struktur kompleks dengan kelopak dan mahkota yang teratur. Genus ini bernilai ekonomi tinggi karena dimanfaatkan sebagai bumbu masakan sekaligus obat tradisional, terutama berkat kandungan kurkumin yang bersifat anti inflamasi dan antioksidan. Hingga kini tercatat sekitar 60 spesies *Curcuma* di dunia, dengan sekitar 20 spesies diantaranya telah dikoleksi di kebun Raya bogor sejak tahun 1987³².

³² Danimiharja S, and Notodiharjo. 1978. An Alphabetical List Of Plant Species Cultivated

Salah satu spesies yang paling dikenal dari genus ini adalah *Curcuma longa* L. atau kunyit. Kunyit merupakan tanaman herba tahunan lebih dengan tinggi 1-15 meter, meskipun dalam kondisi optimal dapat mencapai lebih dari 2 meter. Rimpangnya bercabang, berdaging tebal, berbentuk lonjong, dan berwarna kuning oranye cerah akibat kandungan kurkumin. Daunnya lebar, berbentuk lanset, dengan pelepah yang membentuk batang semu. Bunga tersusun dalam malai yang muncul dari rimpang dengan braktea berwarna hijau muda dibagian bawah dan putih hingga merah muda di bagian atas. Corolla berbentuk tabung dengan tiga lobus tidak sama besar berwarna putih hingga kekuningan, sedangkan labellum berbentuk ovate dengan bercak kuning di bagian tengah. Meskipun menghasilkan bunga, tanaman ini jarang berbuah³³.

Dalam tradisi masyarakat Indonesia, kelompok Zingiberaceae yang dikenal sebagai empon-empon telah lama digunakan sebagai bahan jamu maupun obat Tradisional. *Curcuma longa* menempati peranan penting karena rimpangnya tidak hanya dipakai sebagai bumbu dapur dan pewarna alami, tetapi juga sebagai ramuan obat untuk meningkatkan daya tahan tubuh, melancarkan pencernaan, dan meredakan peradangan. Tanaman ini tumbuh di daerah beriklim panas dan lembab dengan curah hujan 1000-2000 mm per tahun, serta dapat dibudidayakan hingga ketinggian 1200 mdpl, meskipun paling optimal

in the hortus botanicus bogoriense. Bogor ; kebun raya LBN LIPI.

³³ De Guzman CC, and JS Siemonsma. 1999. Spices . plant resource of south – East Asia. Backhuys publishers, leiden.

pada 450-900 mdpl.

Salah satu Spesies dari Genus *Curcuma domestica* Val. (*C .Longa*). Kunyit terna berumur panjang bagian di dalam tanah berupa rimpang yang mempunyai struktur yang berbeda dengan *zingiber* yaitu, berupa suatu induk rimpang yang tebal berdaging seperti gasing (kerucut) (empu) yang membentuk anakan- anakan rimpang yang lebih panjang dan langsing (hentinya), warna sebelah dalam kuning jingga, pusat lebih pucat, juga tunas diatas tanah berbeda dengan *zingiber*. Pada *Curcuma* terdiri atas suatu batang semu yang berasal dari pelepah-pelepah daun, daunnya besar, lebar, bertulang, menyirip dengan tulang - tulang cabang yang lebih kurang sejajar satu sama lain. Tumbuhan itu asli di Asia Tenggara, banyak ditanam di Tiongkok, Vietnam, India Dan Indonesia. Pada tumbuhan ini dikumpulkan rimpangnya terutama induknya yang biasanya di iris-iris segmenta kemudian baru dikeringkan untuk dijadikan bahan obat disebut *Rhizoma Curcuma*. Tidak hanya itu saja tanaman ini juga banyak dimanfaatkan sebagai bahan dapur atau rempah-rempah.³⁴

³⁴ Gembong tjitrosoepomo 2013, Taksonomi tumbuhan (*Spermathophyta*) Gajah Mada University Press. P.O. Box 14 , Bulak sumur, Yogyakarta 55281



Gambar 2. 2 *Curcuma domestica* Val. (*C. Longa.*).

Sumber ; <https://www.inaturalist.org/>

Curcuma zedoaria (Christm.) Roscoe. (kunir putih) terna yang habis seperti *curcuma* sp. dengan rimpang yang pada penampang melintang berwarna keputih - putihan, rasanya tidak begitu pahit. Pada rimpang dari *C. longa*. jarang digunakan untuk jamu- jamuan atau obat-obatan, tetapi biasanya dimakan sebagai lalap³⁵.



Gambar 2. 3 *Curcuma zedoaria*. (kunir putih)

Sumber ; <https://www.inaturalist.org/>

Curcuma xanthorrhiza Roxb. (temulawak) terna yang tingginya bisa mencapai 2,5 m, pada tanaman ini banyak ditanam oleh orang.

³⁵ Gembong tjitrosoepomo .2013, Taksonomi tumbuhan obat – obatan Gajah Mada University Press.

Rimpangnya terdiri dari rimpang induk berbentuk bulat telur dengan anakan- anakan rimpang yang langsing panjang berjumlah 3-4 dalamnya berwarna kuning, pucat di pinggir, kuning tua di pusat. Pada tumbuhan ini diambil rimpangnya kemudian diiris-iris lalu dikeringkan merupakan bahan untuk memudahkan untuk buang air besar dll. Tidak hanya itu saja tanaman ini juga banyak dimanfaatkan sebagai bahan dapur atau rempah-rempah.³⁶



Gambar 2. 4 *Curcuma xanthorrhiza* Roxb. (temulawak)

Sumber; <https://www.inaturalist.org/>

Salah satu Spesies dari Genus *Curcuma aeruginosa* Roxb. (temu ireng). Habitual seperti *C.longa*. Tetapi rimpang diiring melintang tidak berwarna kuning jingga melainkan menunjukan warna pucat dengan suatu lingkaran berwarna biru kebiruan atau kehitam- hitaman. Tumbuhan ini juga dikumpulkan rimpangnya meskipun tidak banyak ditanam tetapi sebagai tumbuhan liar dapat ditemukan dimana - mana³⁷.

³⁶ Gembong tjitrosoepomo .2013, Taksonomi tumbuhan (*Spermathophyta*) Gajah Mada University Press. P.O. Box 14 , Bulak sumur, Yogyakarta 55281

³⁷ Gembong tjitrosoepomo .2013, Taksonomi tumbuhan obat – obatan Gajah Mada University Press.



Gambar 2. 5 *Curcuma aeruginosa* Roxb. (temu ireng).

Sumber; <https://www.gbif.org/>

c. Genus *Alpinia*

Merupakan salah satu spesies dari famili Zingiberaceae. Genus *Alpinia* diperkirakan memiliki sekitar 250 spesies yang sebagian besar terdistribusi di Cina, India, India Timur, Dan Polynesia. *Alpinia galanga* merupakan tumbuhan herba menahun (perennial) dengan tinggi dapat mencapai hingga 3,5 m. Rhizoma terdapat dibawah permukaan tanah merayap dan memiliki banyak percabangan, bertekstur keras, berserat, dan mengkilap dengan ukuran 2-4 cm berwarna merah terang atau kuning pucat. Batang semu tegak yang dibentuk dari pelepah daun. Tata letak daunnya alternate, memiliki ligula dengan panjang tangkai daun 1-1,5 cm dan helaian daun berbentuk lanset. Pembungaan bersifat terminal yang tersusun secara rasemosa dan menghasilkan aroma. Pembiakan biasanya dilakukan dengan rizoma.³⁸

Salah satu Spesies dari Genus *Alpinia galanga* L. (*A. officinarum hance*). Laos merupakan terna berumur panjang tingginya

³⁸De Guzman CC, and Siemonsma JS. 1999. Spices. Plant resources of south- East asia. Backhuys publishers, Leiden.

dapat mencapai 1-1,5 m, batang yang tertutup oleh pelepah- pelepah dari daun - daun yang tersusun berseling bangun langset, rimpangnya dengan sisik- sisik yang berwarna putih atau kemerah - merahan keras mengkilap, dalamnya berwarna putih dan rasanya tajam pedas menggigit, bau sedap. Bunga putih dalam tandan pada ujung batang. Tumbuhan ini diduga berasal dari Tiongkok untuk keperluan perdagangan banyak kemudian ditanam di Tiongkok selatan dan juga di Indonesia biasa ditanam di kampung-kampung. Pada tumbuhan ini diambil rhizhomanya yang dalam bisa dimanfaatkan sebagai obat-obatan terkenal sebagai rhizhoma. Tidak hanya itu saja tanaman ini juga banyak dimanfaatkan sebagai bahan dapur atau rempah-rempah.³⁹



Gambar 2. 6 *Alpinia galanga* L. (Lengkuas).

Sumber ; <https://www.gbif.org/>

d. Genus *Zingiber*

Genus *Zingiber* merupakan salah satu genus penting dalam famili Zingiberaceae yang meliputi berbagai spesies yang dikenal luas sebagai tanaman rempah dan obat, seperti jahe (*Zingiber officinale*).

³⁹ Gembong tjitrosoepomo .2013, Taksonomi tumbuhan (*Spermathophyta*) Gajah Mada University Press. P.O. Box 14 , Bulak sumur, Yogyakarta 55281

Tumbuhan dalam genus ini umumnya berupa herba dengan rimpang yang berdaging, bercabang, dan beraroma khas yang kuat. Daun *Zingiber* berbentuk lanset memanjang dengan permukaan halus dan tulang daun yang jelas, tumbuh searah bergantian pada batang semu yang tegak. Bunga *Zingiber* biasanya muncul dalam bentuk malai yang padat dan berwarna cerah, seperti kuning, merah, atau putih, dengan struktur bunga yang kompleks dan labellum yang menonjol. Genus ini tumbuh baik di daerah tropis dengan iklim lembab dan tanah yang subur. Selain sebagai bahan rempah, *Zingiber* juga banyak dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional karena kandungan senyawa bioaktif yang memiliki efek anti inflamasi, antimikroba, dan antioksidan.⁴⁰

Genus *Zingiber* memiliki sekitar 100 spesies dan pusat penyebarannya terdapat di Asia Tenggara, namun juga ditemukan di Asia tropis, Australia, dan Jepang⁴¹. Batang tumbuhan Zingiberaceae tidak berkembang dengan baik dan yang terbentuk merupakan pseudostem (batang semu) yang terbentuk dari tumpukan pelepah daun. Helaian daun biasanya berbentuk lanset atau elips dengan bagian tepi yang rata, sedangkan 3 bagian ujung daun runcing atau meruncing. Inflorescence atau pembungaan dibentuk di bagian terminal taruk (shoot) tanpa daun yang muncul dari rhizoma. Bunga bersifat

⁴⁰ E Sutrisno, *Keanekaragaman Dan Pemanfaatan Suku Zingiberaceae Di Jawa* (Jakarta: LIPI Press, 2010). ;Ramawati, "Deskripsi Atau Pemanfaatan Zingiberaceae," 2018, [https://doi.org/\[DOI jika tersedia\]](https://doi.org/[DOI jika tersedia]).

⁴¹ de Guzman CC, and JS Siemonsma. 1999. *Spices Plant Resources of SouthEast Asia*. Backhuys Publishers,

epigynous, bisexual, dan zygomorphic. Memiliki satu stamen yang fungsional yang berada di bagian tengah belakang dalam lingkaran bunga, sedangkan dua stamen lagi bersifat steril sedangkan stamen yang berada di lingkaran luar tereduksi. Tangkai sari berada diantara theca dan stigma kelihatan berada di atas dari antera⁴².

Salah satu Spesies dari Genus *Zingiber officinale* Rosc. (ginger / jahe). Tanaman terna berumur panjang dengan rimpang didalam tanah yang bercabang - cabang dan keatas mengeluarkan tunas dengan batang - batang yang dibalut oleh pelepah daun dan tingginya mencapai 0,4 - 0,6 m. daun berseling, lunak, bangun lanset. Warna hijau pucat bunga tersusun merupakan suatu bulir terdapat pada ujung tangkai (batang) yang khusus yang biasa nya lebih pendek dari batang yang mendukung daun-daun. Tiap bunga memiliki daun pembalut yang tipis, kelopak berbentuk buluh (tabung) yang terbelah pada satu sisi. Mahkotanya berwarna kuning jingga yang pada bagian bawah berbentuk tabung di atas dengan 3 tajuk berbentuk garis memanjang. Benang sari berupa staminodia berjumlah 6 yang tersusun dalam 2 lingkaran. Yang 3 di luar tertanam pada mahkota, dari yang sebelah dalam 2 menyerupai tanduk dan 1 lagi menyerupai daun mahkota. Berwarna lembayung berbintik-bintik lekung 3, bakal buah tenggelam, Beruang 3 bunga itu masing-masing terdapat pada dalam ketiak dari daun- daun pelindung yang berwarna kuning kehijau-hijauan dan tersusun rapat pada bulir

⁴² Larsen K, H Ibrahim, SH Khaw, and LG Saw. 1999. Gingers of Peninsular Malaysia and Singapore. Kota Kinabalu: Natural History Publications (Borneo)

padi.tumbuhan ini berasal dari asia tenggara bisa ditanam dimana - mana baik daerah tropis maupun subtropis. Menyukai iklim yang lembab, banyak terkena sinar matahari dan tanah yang subur. Tumbuhan ini dimanfaatkan rimpangnya sebagai obat-obatan maupun sebagai rempah atau bumbu dapur sebagai bahan masakan.⁴³



Gambar 2. 7 *Zingiber officinale* Rosc. (jahe).

Sumber : <https://www.inaturalist.org/>

e. Genus *Amomum*

Genus *Amomum* merupakan salah satu genus besar dalam famili Zingiberaceae yang memiliki nilai penting sebagai tanaman rempah dan obat. Tanaman dalam genus ini umumnya berupa herba menahun dengan rimpang tebal, menjalar, serta memiliki aroma khas yang kuat. Daun *Amomum* berbentuk lanset memanjang, tipis namun kokoh, dengan permukaan halus dan susunan berseling pada batang semu yang tegak. Batang semu tersusun dari pelepah daun yang saling menutupi, sedangkan bunganya muncul dalam bentuk tandan atau malai yang tumbuh dari pangkal batang. Bunga berwarna putih,

⁴³ Gembong tjitrosoepomo .2013, Taksonomi tumbuhan (*Spermathophyta*) Gajah Mada University Press. P.O. Box 14 , Bulak sumur, Yogyakarta 55281.

kekuningan, hingga kemerahan dengan bentuk *Corolla* tubular serta labellum yang menonjol. Tanaman ini banyak tumbuh di daerah tropis yang lembab dengan tanah subur, sehingga persebarannya sangat luas terutama di kawasan Asia Tenggara.

Genus *Amomum* terdiri dari 150 lebih spesies dengan pusat distribusi di Asia tropis. Seperti genus lain dalam Zingiberaceae, batang sejati pada *Amomum* tidak berkembang sempurna, melainkan diganti oleh Pseudostem yang terbentuk dari pelepah daun. Daunnya umumnya berbentuk lanset atau elips, tepi rata, dengan ujung meruncing. *Inflorescence* atau pembungaan biasanya muncul dari rhizoma dibagian pangkal tanaman. Bunga bersifat epigynous, bisexual, dan zygomorphic dengan struktur reproduksi khas. *Amomum* memiliki satu stamen fungsional dibagian belakang lingkaran bunga, sedangkan stamen lainnya steril. Tiga stamen pada lingkaran luar mengalami reduksi. Antera terletak di atas tangkai sari dan stigma, serta berperan penting dalam proses penyerbukan. Buah *Amomum* berupa kapsul berduri atau bersisik yang didalamnya terdapat biji beraroma kuat dan bernilai ekonomi tinggi.

Salah satu spesies penting dari genus ini adalah *Amomum compactum* Soland. ex Maton. (kapulaga jawa). Tanaman ini berupa terna tegak dengan tinggi mencapai 2-3 meter, memiliki batang semu yang ramping, serta daun lanset memanjang berwarna hijau dengan permukaan halus. Bunganya tersusun dalam tandan di pangkal batang,

berwarna putih dengan semburat ungu muda. Buahnya berbentuk kapsul kecil bulat telur, berwarna hitam keabu-abuan dengan rasa pedas aromatik, dan bagian inilah yang paling banyak digunakan. Kapulaga Jawa mengandung minyak atsiri seperti 1,8-cineole, borneol, dan α -terpineol yang memberikan aroma khas sekaligus khasiat farmakologis.

Tanaman ini dikenal luas di Indonesia sebagai rempah dan bahan obat tradisional. Dalam Kuliner Nusantara, Kapulaga Jawa sering dipakai untuk memberikan aroma pada gulai, opor, kari, dan berbagai olahan kuah. Selain itu, bijinya juga digunakan dalam ramuan jamu untuk melancarkan pencernaan, meredakan batuk, serta meningkatkan stamina tubuh. Kapulaga Jawa tumbuh baik pada iklim lembab dengan sinar matahari cukup dan tanah yang subur, sehingga dibudidayakan secara luas di Jawa Barat, Jawa Tengah, hingga Jawa Timur. Keberadaannya di Pasar Tradisional, termasuk Pasar Tanjung Kabupaten Jember, menunjukkan bahwa *Amomum compactum* menjadi salah satu komoditas rempah lokal penting yang dimanfaatkan masyarakat baik untuk konsumsi maupun pengobatan.⁴⁴

⁴⁴ Mongabay Indonesia, “Mengapa Kapulaga Dijuluki Ratunya Rempah?” (Mongabay.co.id, 2024), <https://mongabay.co.id/2024/05/20/mengapa-kapulaga-dijuluki-ratunya-rempah/>.



Gambar 2 .8 *Amomum compactum*.Soland. Ex Maton. (kapulaga)

Sumber : <https://www.inaturalist.org/>

3. Distribusi Dan Habitat

Famili Zingiberaceae, yang biasa dikenal sebagai keluarga jahe, tersebar luas terutama di daerah tropis dan subtropis, dengan pusat distribusi yang terutama berada di Asia Tenggara. Famili ini terdiri dari sekitar 56 genera dan sekitar 1337 spesies, menjadikannya sebagai keluarga tumbuhan yang beragam dan luas⁴⁵. Distribusi Zingiberaceae meluas secara global, dari Afrika ke Asia hingga Amerika, menunjukkan kehadiran pantropis⁴⁶. Zingiberaceae Secara khusus dikenal karena distribusinya yang luas di seluruh daerah tropis, dengan konsentrasi signifikan di Asia Tenggara, menyoroti kemampuannya beradaptasi dengan berbagai iklim tropis⁴⁷.

⁴⁵ Naive, M., Dalisay, J., Bangcaya, P., & Alejandro, G. (2019). Recollection and taxonomic placement of *alpinia apoensis* (zingiberaceae; alpinioideae): an imperfectly known 77 philippine endemic species. *Journal of Tropical Life Science*, 9(1), 65-70.

⁴⁶ Zhao, J., Yu, X., Kress, W., Wang, Y., Xia, Y., & Liu, Q. (2022). Historical biogeography of the gingers and its implications for shifts in tropical rain forest habitats. *Journal of Biogeography*, 49(7), 1339-1351

⁴⁷ Rasool, S. and Maqbool, M. (2019). An overview about *hedychium spicatum*: a review. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, 9(1-s), 476-480 Rahmi, N. (2023). Diversity, distribution of the ginger family (zingiberaceae) in west sumatra based on herbarium specimens

Zingiberaceae ditemukan di habitat yang beragam, termasuk hutan sekunder dan campuran di dataran rendah, ketinggian sedang, dan zona perbukitan hingga montane, menunjukkan kemampuannya untuk berkembang di berbagai lingkungan ekologi⁴⁸. Selain itu, distribusi keluarga ini mencakup wilayah seperti Asia, dimana sejumlah besar genera dan spesies, seperti *Curcuma longa*, banyak ditemukan⁴⁹. Selain itu, Zingiberaceae tersebar luas di Asia, dengan berbagai genera dan spesies berkembang di daerah tropis dan subtropis, termasuk Kepulauan Pasifik.

Famili Zingiberaceae memainkan peran penting dalam konteks ekologi dan ekonomi. Anggotanya tidak hanya vital karena sifat aromatik dan pengobatannya tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap keanekaragaman hayati di daerah tropis dan subtropics. Konservasi dan penggunaan berkelanjutan tanaman-tanaman ini sangat penting untuk memastikan ketersediaannya bagi generasi mendatang.

4. Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati (biodiversitas) merujuk pada variasi kehidupan di bumi, mencakup keragaman pada tingkat genetik, spesies, dan ekosistem. ketiga tingkatan ini saling berhubungan dan esensial untuk kelestarian organisme serta keberlangsungan daur materi dan aliran energi.

and its potency for genetic resources essential oil. Iop Conference Series Earth and Environmental Science, 1255(1),012030

⁴⁸ Rahmi, N. (2023). Diversity, distribution of the ginger family (zingiberaceae) in west sumatra based on herbarium specimens and its potency for genetic resources essential oil. Iop Conference Series Earth and Environmental Science, 1255(1),012030

⁴⁹ Hamid, A., Ibrahim, F., Ming, T., Nasrom, M., Eusoff, N., Husain, K., ... & Latif, M. (2018). Zingiber zerumbet l. (smith) extract alleviates the ethanol-induced brain damage via its antioxidant activity. BMC Complementary and Alternative Medicine, 18(1).

Keanekaragaman hayati merupakan hasil evolusi miliaran tahun yang dibentuk oleh proses alam dan semakin dipercaya oleh pengaruh manusia, membentuk jaringan kehidupan yang kompleks dimana manusia menjadi integral dan sangat bergantung padanya.⁵⁰

Saat ini, diperkirakan terdapat jutaan spesies di bumi, meskipun baru sebagian kecil yang berhasil diidentifikasi. Keanekaragaman ini sangat penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem, dan menyediakan berbagai sumber daya kehidupan manusia.

a. Keanekaragaman Genetik

Keanekaragaman genetik adalah variasi genetik dalam suatu spesies atau populasi. Variasi ini memungkinkan spesies untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan dan merupakan dasar bagi evolusi. Sumber daya genetik yang terkandung dalam setiap organisme biologis (tanaman, hewan, dan mikroba), memiliki nilai nyata maupun potensi sebagai bahan dasar dalam pengembangan kultivar, varietas, jenis, rumpun, atau bangsa baru melalui pemuliaan konvensional maupun bioteknologi.

Pelestarian keanekaragaman genetik sangat krusial karena, berfungsi sebagai “reservoir” adaptabilitas genetik yang dapat digunakan untuk menanggulangi perubahan iklim dan lingkungan. Erosi genetik dapat menimbulkan ancaman serius terhadap ketahanan pangan, pakan, papa, dan energi dalam jangka panjang. Oleh karena

⁵⁰ Y Purwanto, “Peran Dan Peluang Etnobotani Masa Kini Di Indonesia Dalam Menunjang Upaya Konservasi Dan Pengembangan Keanekaragaman Hayati BT - Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian Bidang Ilmu Hayat,” 1999.

itu, konservasi dan pemanfaatan sumber daya genetik secara berkelanjutan sangat diperlukan sebagai pelindung terhadap perubahan yang diharapkan dimasa depan.⁵¹

b. Keanekaragaman Spesies

Keanekaragaman tingkat spesies mengacu pada perbedaan yang ditemukan pada komunitas atau kelompok berbagai spesies yang hidup disuatu tempat. Suatu area dikatakan memiliki keanekaragaman spesies tinggi jika terdiri dari banyak spesies dengan kelimpahan yang sama atau hampir sama. Ini menunjukkan kompleksitas interaksi yang tinggi, termasuk kompetisi, rantai makanan, pembagian relung, dan tingkat predasi.⁵² Sebaliknya, keanekaragaman spesies dikatakan rendah bila hanya disusun oleh sedikit spesies dalam populasi. Untuk mengidentifikasi keanekaragaman hayati tingkat spesies pada tumbuhan, dapat diamati ciri-ciri fisik seperti bentuk, ukuran tubuh, warna, dan kebiasaan.

- 1) Kingdom *Plantae* (Tumbuhan) contohnya tumbuhan dari famili Zingiberaceae (jahe-jahean) seperti jahe (*Zingiber officinale* Rosc.), lengkuas (*Alpinia galanga* L.Willd.), kunyit (*Curcuma domestica* Val.), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.), kencur (*Kaempferia galanga* L). perbedaan ciri-ciri fisik seperti ukuran

⁵¹ Agus Setiawan, "Keanekaragaman Hayati Indonesia: Masalah Dan Upaya Konservasinya," *Indonesian Journal of Conservation* 11, no. 1 (2022): 13–21, <https://doi.org/10.15294/ijc.v11i1.34532>.

⁵² Misraim Didemus Lakapu, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Dalam Pelajaran Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas X Sma Negeri Banat Tahun Pelajaran 2022/2023," *Journal of Innovation Research and Knowledge* 2, no. 10 (2023): 3823–38, <https://doi.org/10.53625/jirk.v2i10.5226>.

dan bentuk rimpang, warna, aroma, bentuk daun, batang, serta rasa membedakan masing-masing jenis rimpang ini.

2) Perbedaan spesies dalam satu famili zingiberaceae

Dalam famili yang sama, variasi morfologi dan fungsi antar spesies menunjukkan keanekaragaman spesies. Setiap spesies dari famili Zingiberaceae memiliki bentuk rimpang dan kandungan senyawa aktif yang berbeda, dan masing-masing spesies digunakan untuk berbagai tujuan. Misalnya, jahe biasanya digunakan sebagai minuman penghangat dan obat masuk angin, kunyit digunakan sebagai bumbu dan obat antiinflamasi, dan kencur digunakan sebagai bahan jamu tradisional. Variasi bentuk rimpang, kandungan senyawa aktif, dan cara penggunaan ini menunjukkan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi dalam satu famili.⁵³

c. Keanekaragaman Ekosistem

Ekosistem adalah suatu kesatuan yang dibentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup (komponen biotik) dan lingkungan (komponen abiotik). Keanekaragaman ekosistem terjadi karena adanya variasi komunitas biologi dengan lingkungan fisiknya. Variasi ini mencakup keberagaman faktor abiotik maupun keberagaman komposisi jenis populasi organismenya. Setiap ekosistem memiliki variasi jenis populasi penyusun, jumlah tanaman, hewan yang nyaman

⁵³ Siti Nur Aisyah and et al., "Keanekaragaman Dan Pemanfaatan Tumbuhan Famili Zingiberaceae Sebagai Obat Tradisional," *Jurnal Biologi Tropis* 20, no. 2 (2020): 145–52.

hidup di lingkungan tersebut, serta keberadaan kehidupan biota lainnya.⁵⁴

Secara garis besar terdapat dua ekosistem utama yaitu ekosistem daratan (terestrial) dan ekosistem perairan (akuatik). Ekosistem darat terbagi menjadi beberapa bioma, seperti bioma gurun, padang rumput, sabana, hutan gugur, hutan hujan tropis, taiga, dan tundra. Bioma diartikan sebagai kesatuan antara iklim dominan dan vegetasi serta hewan yang hidup didalamnya. Adapun ekosistem perairan dapat dibagi menjadi ekosistem air tawar, laut, pantai, hutan bakau, dan terumbu karang.

Di dalam kurikulum Biologi untuk Sekolah Menengah Atas (SMA) kelas X, topik Keanekaragaman Hayati berfokus pada pemahaman siswa terhadap keragaman organisme hidup pada level gen, spesies, dan ekosistem. Salah satu pencapaian penting dalam materi ini adalah kemampuan siswa untuk membedakan organisme berdasarkan ciri morfologinya dan klasifikasinya, khususnya pada tingkat spesies. Oleh karena itu, tanaman lokal yang gampang ditemukan di sekitar peserta didik dapat digunakan sebagai contoh nyata dalam proses belajar mengajar. Keluarga Zingiberaceae, yang mencakup berbagai genus dan spesies dengan variasi morfologi rimpang, daun, dan bunga, merupakan representasi konkret dari keragaman spesies yang berkaitan dengan topik Keanekaragaman

⁵⁴ Junairiah Muhammad Asril et al., *Keanekaragaman Hayati*, 2016.

Hayati di kelas X SMA. Penggunaan objek lokal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran kontekstual yang menyoroti hubungan antara konsep biologi dan lingkungan nyata siswa.⁵⁵

5. Pasar Tradisional Tanjung

Pasar Tanjung Jember adalah Pasar tradisional andalan warga Jember. Pasar ini merupakan Pasar kelas utama yang menyediakan berbagai kebutuhan masyarakat perkotaan maupun perdesaan karena letaknya yang berada di pusat kota. Di pasar Tanjung yang terletak di pusat kota, penelitian ini dilakukan dari sore hingga malam yang bertempat di pinggir jalan. Pasar ini didirikan diatas tanah pemerintahan Kabupaten Jember kurang lebih sekitar tahun 1973. Pasar Tanjung berada di naungan DISPENDA (Dinas Pendapatan Daerah). Di Jember sebagian besar penduduknya adalah petani sehingga banyak sekali hasil lahan dari pertanian dan perkebunan. Dari hasil pertanian dan perkebunan ini nantinya akan di perjual belikan di Pasar Tanjung tersebut. Pasar ini terletak di Jl. K.H.Samanhudi, Jember.

Secara garis besar Pasar Tanjung Jember mempunyai tiga area yaitu depan, tengah dan belakang, setiap daerah mempunyai fungsi masing-masing. Area depan mempunyai dua lantai yang menjadi area Pasar kering yang dimana terdapat juga kantor pengelolaan pasar dan food court. Area tengah terdiri dari tiga lantai yang diperuntukan menjadi pasar semi basah. Yang terdapat aneka buah, sayuran dan bumbu dapur. Area belakang juga

⁵⁵ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, “Silabus Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas (SMA)” (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).

terdiri dari tiga lantai ini merupakan area pasar basah yang dimana terdapat pedagang daging sapi, ayam, ikan dan sebagainya.

6. *E-Booklet* (**Booklet Digital**)

Booklet digital adalah salah satu bentuk penyajian informasi yang disusun secara sistematis ke dalam satuan - satuan pembelajaran yang lebih kecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan dalam bentuk elektronik yang didalamnya mencakup animasi, suara dan navigasi membuat pengguna lebih banyak berinteraksi dengan program. Dengan adanya *E -Booklet* digital proses penyampaian informasi akan mudah dimengerti karena didalamnya mencakup tampilan audio visual, suara, video dan sejenisnya serta program penggunaannya mudah dimengerti sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan penyampaian informasi yang menyenangkan⁵⁶. Booklet merupakan salah satu media yang menyajikan materi dalam bentuk ringkasan dan memiliki gambar yang menarik, sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk lebih memahami materi pembelajaran. Dengan kata *E - booklet* adalah booklet dalam bentuk elektronik yang berisi lembaran lembaran elemen visual berupa ; huruf, foto, gambar, dan garis yang disajikan dalam yang bersifat jelas mudah dipahami, tegas dan menarik.

Sebagai media elektronik, *E-Booklet* dapat menyebar luaskan informasi dalam waktu yang relatif singkat kepada banyak orang yang tinggal berjauhan. Selain itu kelebihan dari *E-Booklet* adalah informasi

⁵⁶ Sugianto, D., A. G. Abdullah, S. Elvyanti, dan, Y. Muladi. 2013. Modul virtual: Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital. Jurnal Invotec.

yang ditampilkan lebih lengkap dari media lain seperti *leaflet* atau pamflet. Selain itu kelebihan *E-Booklet* yang lain yaitu lebih tahan lama karena berbentuk digital, lebih ramah lingkungan karena tidak menggunakan kertas, dan lebih ringkas karena dapat diakses dengan *Smartphone* atau perangkat genggam lainnya.⁵⁷



⁵⁷ Nurul qomariah safitri, rebecha prananta. Tahap pembuatan *E - Booklet* sebagai objek wisata kedung kandang di desa nglanggeran. Vol. 9, No.4, 2022 P-ISSN: 2355-1798, e-ISSN: 2830-3903

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mengeksplorasi dan memahami makna fenomena secara detail dan mendalam. Jenis penelitian deskripsi kualitatif digunakan karena penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis dan faktual tentang jenis-jenis spesies dari famili Zingiberaceae yang dijual di Pasar Tradisional Tanjung Jember, bagaimana pemanfaatannya, serta nilai gunanya (*Use Value*) berdasarkan pengetahuan lokal masyarakat. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa *E-Booklet* yang valid dan relevan dengan materi keanekaragaman hayati kelas X SMA. Melalui pendekatan ini, peneliti melakukan pengumpulan data secara langsung melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi untuk memperoleh informasi mendalam dari para informan.

B. Lokasi Penelitian



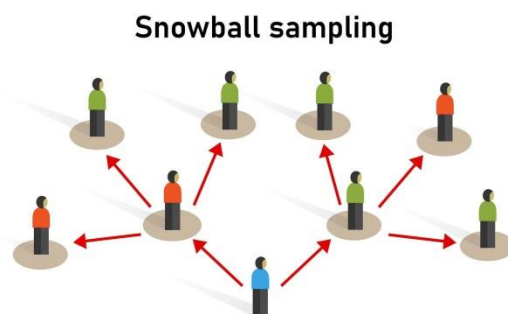
Gambar 3. 1 lokasi penelitian

Lokasi penelitian yang dipilih adalah Pasar Tradisional Tanjung kabupaten Jember yang berada di jalan Samanhudi, Kelurahan Jember Kidul, Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember. Peneliti memilih lokasi tersebut karena Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember merupakan salah satu Pasar tradisional terbesar di Kabupaten Jember yang menjual berbagai jenis bahan pangan, termasuk dari famili zingiberaceae. Oleh sebab itu, peneliti ingin melakukan penelitian di Pasar Tradisional Tanjung mengenai pemanfaatan berbagai jenis spesies dari famili zingiberaceae.

C. Subjek Penelitian

Pemilihan subjek dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive sampling* dan *Snowball sampling*. *Purposive sampling* digunakan untuk memilih informan berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian yaitu, penjual aktif yang menjual spesies dari famili zingiberaceae, memiliki pengalaman berdagang minimal lima tahun, memiliki pengetahuan etnobotani lokal, serta bersedia berpartisipasi secara penuh dalam penelitian.

Selain itu, teknik *snowball sampling* diterapkan untuk menjangkau informan yang mungkin sulit diakses secara langsung atau untuk memperoleh informasi yang lebih spesifik. Proses ini dimulai dari beberapa informan awal dan berkembang melalui rekomendasi dari informan selanjutnya. Teknik ini berlanjut hingga data yang diperoleh mencapai titik saturasi atau sampai jenuh yaitu ketika informan yang diperoleh mulai berulang dan menunjukkan pola yang konsisten.



Gambar 3.2 *Snowball sampling*.
Sumber; Diadaptasi dari Nurdiani, N. (2014).⁵⁸

Berdasarkan teknik *purposive sampling* dan teknik *snowball sampling* didapatkan informan pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Gambaran umum informasi pedagang bumbu/rempah-rempah dan penjual jamu di Pasar Tradisional Tanjung.

No	Nama Informan	Usia (Tahun)	Jenis Usaha	Lama Berjualan (Tahun)
1	Bu luluk	55 th	Pedagang rempah	20
2	Adi	29 th	Pedagang rempah	5
3	Pak Ali	47 th	Pedagang rempah	25
4	Bu Ida	38 th	Pedagang rempah	15
5	Bu Nanik	49 th	Penjual jamu	25
6	Bu Lilis	48 th	Penjual jamu	11

Sumber : hasil wawancara Mei 2025

Informan dalam penelitian ini berjumlah enam orang, terdiri atas empat pedagang bumbu dapur atau pedagang rempah-rempah dan dua penjual jamu yang beroperasi di dalam area Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember. Mayoritas informan memiliki pengalaman berdagang lebih dari lima

⁵⁸ N Nurdiani, "Teknik Sampling Snowball Dalam Penelitian Lapangan," *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications* 5, no. 2 (2014): 1110–18.

tahun, sehingga memiliki wawasan mendalam mengenai jenis, cara pemanfaatan, dan nilai budaya spesies Zingiberaceae.

D. Teknik Pengumpulan Data

Ada tiga jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu

1. Wawancara

Teknik wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Semi-Terstruktur. Wawancara dilakukan dengan menggunakan panduan topik yang fleksibel, memungkinkan peneliti untuk menyesuaikan dan mengembangkan pertanyaan berdasarkan jawaban dari informan dan situasi lapangan.

Panduan wawancara disusun menggunakan pertanyaan terbuka agar informasi dapat memberikan jawaban secara bebas dan mendalam. Metode ini dipilih karena lebih fleksibel dibanding wawancara terstruktur, sehingga peneliti dapat menggali informasi secara lebih luas terkait pemanfaatan tumbuhan dari famili Zingiberaceae oleh masyarakat Pasar Tradisional Tanjung.

Wawancara dilakukan secara langsung kepada informan kunci, yaitu pedagang rempah, dan penjual jamu, untuk memperoleh data mengenai jenis spesies, cara pemanfaatan, spesies famili Zingiberaceae.⁵⁹

⁵⁹ Fadhallah,(2020).Wawancara UNJ Press.

2. Teknik Observasi

Teknik observasi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah observasi non-partisipan yaitu, metode dimana peneliti tidak terlibat langsung dalam aktivitas subjek penelitian, melainkan berperan sebagai pengamat yang mencatat semua peristiwa atau kejadian yang relevan di lokasi penelitian. Observasi ini dilakukan untuk mendapat gambaran yang akurat mengenai kondisi Pasar, jenis-jenis tanaman dari famili Zingiberaceae yang diperdagangkan.

Observasi dilakukan secara sistematis di pasar Tradisional Tanjung kabupaten Jember, dengan fokus pada keberadaan spesies dari famili Zingiberaceae, serta interaksi yang berkaitan dengan pemanfaatan spesies Zingiberaceae tersebut. Hasil observasi dicatat dalam buku catatan lapangan dan didukung dengan dokumentasi berupa foto-foto objek yang diamati. Observasi ini berfungsi untuk melengkapi data dari wawancara dan dokumentasi, serta memperkuat analisis mengenai praktik etnobotani masyarakat lokal terhadap spesies famili Zingiberaceae.

3. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi digunakan sebagai metode pelengkap untuk mengumpulkan dan memperkuat data penelitian, serta menjadi bukti pendukung yang objektif. Metode ini melibatkan pengumpulan data yang sudah ada atau berupa bukti fisik yang relevan. Dalam penelitian ini, dokumentasi mencakup pengambilan Gambar untuk mendokumentasikan visual spesies Zingiberaceae di Pasar Tradisional

Tanjung, aktivitas terkait jual beli dan lingkungan pasar. Pengumpulan bukti fisik non-visual seperti catatan dari informan dan dokumentasi terkait pengembangan *E-Booklet* (lembar validasi, catatan revisi, draf *E-Booklet*) juga dilakukan. Dengan demikian, dokumentasi membantu melengkapi informasi dan menjamin keabsahan data.

E. Analisis Data

1. Teknik Analisis Data Etnobotani

Analisis data dilakukan dengan model interaktif menurut Milles, Huberman dan *saldana*, yang meliputi pengumpulan data, reduksi, penyajian data dan penarikan kesimpulan⁶⁰.

a. *Content analysis* (analisis isi)

Kualitatif merupakan proses mencari dan menyusun Secara sistematis data yang akan diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan bahan dokumentasi lainnya. Yang bersifat informatif dan berhubungan dengan tujuan penelitian yang telah dirancang. Berikut ini merupakan analisa data model interaktif miles, huberman dan *saldana*.

b. *Data collection* (pengumpulan data)

Data yang berhasil dikumpulkan melalui teknik pengumpulan data baik itu dari wawancara, observasi hingga dokumentasi dicatat dalam catatan lapangan yang telah disiapkan. Kegiatan pengumpulan

⁶⁰ B.Milles, Matthew, Michel heuberman, and Johnny *saldana*, “ qualitative data analisis A Methods sourcesbook”, sage publishing, vol 01(united) states of America : Sage Publishing,2014)

data dalam penelitian ini, yakni menghimpun data hasil penelitian yang telah di dapatkan di lapangan.

c. *Data condensation* (reduksi data)

Setelah proses pengumpulan data, selanjutnya adalah proses reduksi data dimana dalam kegiatan ini berguna untuk memilih data yang relevan dan bermakna, pada tahap ini meliputi proses pemilihan, pemfokusan, penyederhanaan, abstraksi dan transformasi. Pada penelitian ini proses reduksi data yakni dengan mempertajam analisis yang sesuai dengan masalah yang diteliti, memilih data yang bermakna, fokus mencari data yang sesuai dengan masalah penelitian dan membuang data yang tidak bermakna atau tidak sesuai dengan masalah yang diteliti.

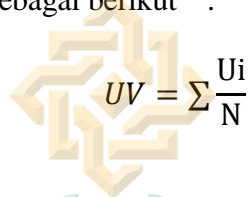
d. *Data display* (penyajian data)

Pada tahap ini data telah terorganisir dengan baik, data display dalam penelitian ini yaitu menyajikan data yang telah diperoleh dengan telah melewati tahap penyeleksian dan pemilihan data dalam tahap ini data telah tersaji dengan baik.

e. *Conclusion drawing and verification* (penarikan dan verifikasi kesimpulan).

Pada kegiatan ini dilakukan proses penarikan kesimpulan dapat dilakukan selama proses penelitian berlangsung seperti halnya reduksi data, setelah data terkumpul cukup maka dapat dilakukan kesimpulan pada akhir data.

Untuk menganalisis nilai penting dan pemanfaatan spesies Zingiberaceae oleh masyarakat di Pasar Tradisional Tanjung, perhitungan *Use Value* (UV) dilakukan. Metode ini digunakan untuk mengukur tingkat kepentingan nilai suatu spesies berdasarkan jumlah laporan penggunaan oleh informan. Perhitungan *Use Value* (UV) dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut⁶¹ :



$$UV = \sum \frac{U_i}{N}$$

Keterangan :

UV = *Use Value* spesies

U_i = jumlah total penggunaan dilaporkan untuk spesies i oleh semua informan

N = jumlah total informan

2. Analisis Taksonomi

Identifikasi spesies tumbuhan famili Zingiberaceae dalam penelitian ini dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap sampel yang diperoleh di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember. Proses identifikasi diawali dengan mendeskripsikan ciri morfologi utama, seperti bentuk dan ukuran rimpang, warna dan tekstur daun, struktur batang semu, serta bentuk dan warna bunga. Data hasil pengamatan tersebut kemudian dibandingkan

⁶¹ Ulysses P Albuquerque et al., "Evaluating Two Quantitative Ethnobotanical Techniques" 4 (2006): 51–60.

dengan deskripsi yang terdapat pada literatur taksonomi dan referensi botani.⁶²

3. Validasi *E-Booklet*

Dalam menentukan validitas suatu produk media ditentukan berdasarkan hasil penilaian dari para ahli yaitu, ahli media, ahli materi, ahli praktisi, dan ahli bidang rempah. Proses validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa *E-Booklet* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan baik dari segi isi, tampilan, maupun kebermanfaatannya dalam pembelajaran.

a. Validasi ahli media

Validasi ahli media adalah proses penilaian yang dilakukan oleh seorang yang memiliki keahlian dalam bidang desain, pengembangan, dan penggunaan media pembelajaran untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan memenuhi standar kualitas dan efektivitas dalam penyampaian informasi. Validasi ini bertujuan untuk mengevaluasi aspek teknis dan visual dari media agar dapat digunakan dengan optimal.

⁶² G Tjitrosoepomo, *Morfologi Tumbuhan* (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2013). :K Larsen et al., *Flora Malesiana: Zingiberaceae* (Leiden: Nationaal Herbarium Nederland, 1999).:Global Biodiversity Information Facility (GBIF), “Zingiberaceae Species Dataset,” 2024, <https://www.gbif.org>. :H Ibrahim, *Gingers of Peninsular Malaysia and Singapore* (Kepong: Forest Research Institute Malaysia, 1999). :[Inisial] Sutrisno, *Identifikasi Taksonomi Atau Laporan Lapangan Tentang Zingiberaceae* ([Kota]: [Penerbit / Institusi], 2010), [URL jika tersedia].

Tabel 3. 2 Tabel aspek validasi ahli media⁶³

No	Aspek Penilaian
1	Kerapian tata letak
2	Kualitas Gambar /ilustrasi
3	Kesesuaian warna dan font
4	Kemudahan navigasi

b. Validasi ahli materi

Validasi ahli materi adalah proses evaluasi yang dilakukan oleh seseorang yang ahli dalam bidang isi atau materi yang dikembangkan dalam produk⁶⁴.

Tabel 3. 3 Tabel aspek penilaian materi⁶⁵

No	Aspek Penilaian
1	Keakuratan informasi
2	Relevansi dengan topik
3	Kedalaman pembahasan
4	Kesesuaian dengan tujuan <i>E-Booklet</i>

c. Validasi oleh Guru Biologi

Validasi oleh Guru Biologi dilakukan oleh guru mata pelajaran biologi SMA sebagai pengguna langsung *E-Booklet* dalam kegiatan pembelajaran. Validasi ini bertujuan untuk menilai kesesuaian *E-Booklet* dengan kebutuhan pembelajaran di kelas, karakteristik peserta didik, serta kemudahan penggunaan *E-Booklet* sebagai sumber belajar pada materi keanekaragaman hayati.

⁶³ Noor Niki Hidayati, Ratna Yulinda, and Rizky Febriyani Putri, "Pengembangan Media Pembelajaran *E-Booklet* Sebagai Bahan Pengayaan Pada Materi Sistem Tata Surya Kelas Vii Smp," *EDUPROXIMA: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA* 6, no. 3 (2024): 942–52, <https://doi.org/10.29100/.v6i3.4551>.

⁶⁴ Siti Nurholipah, Lukman Nulhakim, dan Lulu Tunjung Biru, "Pengembangan E-Majisains pada Pembelajaran IPA Tema Pengelolaan Si Hijau untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP," *JURNAL PENDIDIKAN MIPA* 13, no. 2 (7 Juni 2023): 430–35,

⁶⁵ Hidayati, Yulinda, and Putri, "Pengembangan Media Pembelajaran *E-Booklet* Sebagai Bahan Pengayaan Pada Materi Sistem Tata Surya Kelas Vii Smp."

Tabel 3. 4 Aspek penilaian validasi oleh Guru Biologi.⁶⁶

No	Aspek Penilaian
1	Kesesuaian materi dengan kurikulum
2	Kejelasan penyajian materi
3	Kemudahan penggunaan <i>E-Booklet</i>
4	Kebermanfaatan <i>E-Booklet</i> dalam pembelajaran.

d. Validasi Ahli Rempah

Validasi ahli rempah dilakukan oleh penjual jamu tradisional yang memiliki pengalaman dan pengetahuan empiris mengenai pemanfaatan rempah, khususnya dari famili zingiberaceae. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa informasi terkait jenis rempah, cara pengolahan, dan manfaat yang disajikan dalam *E-Booklet* telah sesuai dengan praktik dan pengetahuan lokal yang berkembang di masyarakat.

Tabel 3. 5 Aspek penilaian validasi ahli rempah⁶⁷

No	Aspek Penilaian
1	Ketepatan jenis rempah zingiberaceae
2	Kesesuaian pemanfaatan rempah dalam jamu tradisional
3	Keakuratan informasi berdasarkan praktik lapangan
4	Kelayakan <i>E-Booklet</i> sebagai sumber belajar

Hasil dari ahli akan digunakan sebagai skor untuk menguji kelayakan media dan materi yang dikembangkan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

⁶⁶ Hidayati, Yulinda, and Putri.⁶⁷ Hidayati, Yulinda, and Putri.

$$P = \frac{\sum s}{\sum \max} \times 100$$

Keterangan :

P = Presentase (%)

$\sum s$ = Jumlah Skor dari Validator

$\sum \max$ = skor maksimal

100 = Konstanta

Hasil perhitungan persentase tersebut kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria kelayakan untuk menentukan tingkat validitas *E-Booklet* sebagai sumber belajar.

Tabel 3. 6 Tabel kategori kevalidan⁶⁸

Skala persentase	Kriteria kevalidan
81% - 100%	Sangat valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup valid
21% - 40%	Tidak valid

F. Keabsahan data

Keabsahan data yang digunakan adalah triangulasi. Triangulasi merupakan teknik pengumpulan data dengan menggabungkan beberapa sumber data. Triangulasi yang digunakan yaitu triangulasi sumber dan triangulasi teknik.

1. Triangulasi Sumber

Triangulasi sumber dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan dan memeriksa kesesuaian data yang diperoleh dari

⁶⁸ Yumelda, 2022. Pengembangan media *E-Booklet* pada materi virus sebagai media penunjang pembelajaran di SMK Negeri 1 Trumon timur. Fakultas tarbiya dan ilmu keguruan, universitas islam Negeri Ar – Raniry Banda aceh.

berbagai informan. Melalui teknik *purposive sampling*, peneliti terlebih dahulu menentukan informan kunci, seperti penjual jamu dan pedagang rempah yang diketahui aktif memperdagangkan serta memanfaatkan tanaman dari famili zingiberaceae. Selanjutnya, teknik *snowball sampling* digunakan dengan cara meminta rekomendasi dari informan awal untuk menemukan informan lain yang dianggap memiliki informasi relevan dan lebih mendalam.

Informasi yang dikaji dalam triangulasi sumber meliputi jenis spesies zingiberaceae yang dimanfaatkan, bagian rimpang yang digunakan, cara pengolahan, pemanfaatan, serta nilai-nilai budaya atau pengetahuan lokal yang menyertainya. Data dari satu informan kemudian dibandingkan dengan data dari informan lain untuk melihat kesamaan maupun perbedaan informasi.

Apabila informasi yang disampaikan oleh informan awal diperkuat secara konsisten oleh informan berikutnya, maka data tersebut dianggap memiliki tingkat kepercayaan sumber dalam penelitian ini berperan penting dalam memperkuat validitas data serta memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai praktik etnobotani masyarakat di Pasar Tradisional Tanjung.

2. Triangulasi Teknik

Triangulasi Teknik dilakukan dengan cara membandingkan data yang diperoleh melalui berbagai teknik pengumpulan data, yaitu wawancara semi-terstruktur, observasi non partisipan, dan dokumentasi.

Penggunaan lebih dari satu teknik pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh informasi yang lebih akurat serta meminimalkan subjektivitas dalam penelitian.

Wawancara semi-terstruktur digunakan untuk menggali informasi secara mendalam mengenai pemanfaatan tumbuhan zingiberaceae, termasuk jenis tanaman yang digunakan, cara pengolahan, manfaat yang dirasakan, serta pengetahuan lokal yang dimiliki oleh informan. Observasi non partisipan dilakukan untuk mengamati secara langsung aktivitas penjual jamu dan pedagang rempah, tanpa keterlibatan langsung peneliti dalam aktivitas tersebut. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa foto tanaman, rimpang, produk jamu, serta kondisi lingkungan pasar.

Sebagai contoh, informasi mengenai pemanfaatan rimpang jahe sebagai obat tradisional yang diperoleh melalui wawancara diperiksa kembali melalui hasil observasi langsung di lapangan dan diperkuat dengan dokumentasi berupa foto rimpang jahe serta aktivitas pengolahannya. Dengan membandingkan hasil dari tiga teknik tersebut, peneliti dapat menilai konsistensi informasi yang diperoleh.

Triangulasi teknik ini memungkinkan peneliti untuk memastikan keabsahan data, mengurangi kemungkinan bias, serta meningkatkan reliabilitas hasil penelitian. Dengan demikian, data yang dihasilkan menjadi lebih valid dan dapat dipercaya dalam menggambarkan

pemanfaatan serta potensi edukatif spesies dari famili zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember.

G. Tahapan – Tahapan Penelitian

Untuk melakukan penelitian ini diperlukan tahapan yang membantu jalannya penelitian agar terstruktur dan data yang didapatkan tidak rancu.

1. Persiapan

Pada tahap penelitian kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut

- a. Observasi awal untuk mengidentifikasi permasalahan penelitian
- b. Perumusan dan perancangan judul penelitian berdasarkan hasil observasi
- c. Pengajuan judul penelitian
- d. Revisi judul sesuai arahan Dosen Pembimbing
- e. Penyusunan matrik penelitian
- f. Konsultasi dengan dosen pembimbing
- g. Penyusunan proposal penelitian
- h. Revisi proposal penelitian hingga dinyatakan layak untuk dilaksanakan

2. Membentuk Rancangan Penelitian

Penelitian ini, peneliti membuat rancangan penelitian yang mencakup latar belakang, fokus, dan tujuan penelitian, metode dan jenis penelitian, dan metode pengumpulan dan analisis data. Mereka juga memikirkan metode untuk memastikan keabsahan data. Penelitian etnobotani Famili Zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten

Jember dibantu oleh rancangan penelitian ini.

3. Pemilihan Lokasi Penelitian

Penelitian ini memilih lokasi Pasar Tradisional Tanjung di Kabupaten Jember adalah lokasi penelitian ini. Lokasi ini dipilih karena akan menjadi pusat aktivitas perdagangan rempah-rempah dan tempat bertemunya penjual dan pembeli yang tahu tentang pemanfaatan tumbuhan Famili Zingiberaceae di daerah mereka. Pada titik ini, observasi awal dilakukan dan informan penelitian dipilih.

4. Mengurus Perizinan Lokasi Penelitian

Penelitian ini memerlukan izin penelitian yang dikeluarkan oleh Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember sebagai prasyarat untuk melakukan penelitian di Pasar Tradisional Tanjung, Kabupaten Jember. Surat tersebut akan diserahkan kepada KESBANGPOL untuk meminta surat rekomendasi dari DISPERINDAG, yang diperlukan untuk mendapatkan izin penelitian dari pengelola Pasar Tradisional Tanjung di Kabupaten Jember.

5. Pemilihan Informan

Pada tahap ini, teknik *purposive sampling* dan *snowball sampling* digunakan untuk memilih informan. Informan dipilih sesuai dengan kriteria tertentu, yaitu pedagang dan pembeli yang memiliki wawasan dan pengalaman terkait jenis serta penggunaan rimpang keluarga Zingiberaceae. Metode snowball dipakai untuk menghubungi informan tambahan yang berhubungan jika informan awal masih terbatas.

6. Penyusun Instrumen Penelitian

Pada tahap ini, peneliti menyiapkan alat penelitian dalam bentuk panduan wawancara yang digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang: Jenis tumbuhan dari keluarga Zingiberaceae. Cara pemanfaatan rimpang, Informasi yang dibutuhkan untuk menghitung nilai *Use Value* (UV) berdasarkan informasi dari informan lokal. Instrumen penelitian dirancang untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan selaras dengan fokus dan tujuan penelitian.

7. Pelaksanaan Penelitian di Lapangan

Untuk mendapatkan data tentang etnobotani famili Zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember, tahap utama dari penelitian di lapangan adalah pelaksanaan. Pada saat ini, peneliti melakukan hal-hal berikut:

a. Mengumpulkan data

Tahap ini di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember, observasi dan wawancara langsung digunakan untuk mengumpulkan data. Tujuan observasi adalah untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan dari keluarga Zingiberaceae yang diperdagangkan. Untuk mendapatkan informasi tentang nama lokal tumbuhan, bagian yang digunakan, dan cara penggunaan rimpang Zingiberaceae, pedagang rempah-rempah dan penjual jamu diwawancarai menggunakan pedoman wawancara yang telah dirancang. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk

mengetahui alasan mengapa rimpang Zingiberaceae digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

b. Mengolah data

Pengolahan data secara sistematis, data yang diperoleh dari observasi dan wawancara diproses. Pengolahan data mencakup pengkodean hasil wawancara, pengelompokan jenis tumbuhan Famili Zingiberaceae, dan penyusunan data pemanfaatan tumbuhan berdasarkan informasi yang diberikan oleh masing-masing informan. Untuk memudahkan proses analisis lebih lanjut, data ini kemudian disusun dalam bentuk tabel.

c. Menganalisis data

Tahapan ini dilakukan analisis data untuk menentukan fokus dan tujuan penelitian. Dalam analisis, spesies tumbuhan dari famili Zingiberaceae diidentifikasi dan nilai pemanfaatan (UV) untuk setiap spesies dihitung berdasarkan jumlah pemanfaatan yang disebutkan oleh informan. Hasil analisis ini digunakan untuk menentukan tingkat kebermanfaatan masing-masing spesies dengan mempertimbangkan informasi yang ada di masyarakat lokal.

8. Perancangan dan Pengembangan Produk *E-Booklet*

Pada tahap ini dilakukan, penelitian etnobotani Famili Zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember digunakan untuk merancang dan mengembangkan *E-Buku* pembelajaran. Konstruksi *e-booklet* disesuaikan dengan hasil pembelajaran dan materi

Keanekaragaman Hayati di kelas X SMA, dengan penekanan khusus pada sub materi keanekaragaman tingkat spesies. Deskripsi spesies Zingiberaceae, karakteristik morfologi, dan pemanfaatan tradisional, disertakan dalam isi *e-booklet* untuk mendukung pembelajaran kontekstual berbasis potensi lokal.

9. Akhir Penelitian

Pada tahap akhir penelitian, peneliti menyusun laporan hasil analisis data etnobotani secara sistematis sesuai dengan pedoman karya tulis ilmiah. Laporan ini mencakup presentasi hasil analisis data etnobotani, nilai manfaat (UV), hasil validasi *E-Booklet*, dan diskusi dan kesimpulan penelitian.



BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

1. Sejarah dan Lokasi Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember

Pasar Tradisional Tanjung (sering disingkat Pasar Tanjung) merupakan pasar rakyat utama di pusat kota Kabupaten Jember yang dibangun pada awal era modern pemerintahan daerah dan mulai difungsikan pada tahun & Pasar ini berkembang menjadi sentra distribusi kebutuhan pokok dan produk pertanian di Jember, termasuk perdagangan rempah-rempah dan rimpang lokal (Zingiberaceae). Luas kawasan pasar dilaporkan mencapai $\pm 25.105 \text{m}^2$, sehingga Pasar Tanjung disebut sebagai salah satu Pasar terbesar di Kabupaten Jember pada tahun 1973.⁶⁹

Secara geografis Pasar Tanjung berlokasi di jalan Samanhudi (Kelurahan Jember Kidul Kecamatan Kaliwates) dan dikelilingi oleh jalan-jalan utama kota seperti Jalan Trunojoyo, Jalan Suropati, dan jalan DR. Wahidin sampai posisi yang sangat strategis sehingga memudahkan akses dari berbagai arah dan menjadikannya pusat interaksi ekonomi antar kawasan perkotaan dan perdesaan. Lokasi ini juga membuat Pasar Tanjung menjadi titik penting peredaran produk pertanian lokal yang dijual oleh pedagang pasar maupun pemasok/petani dari daerah sekitar.⁷⁰

⁶⁹ Pemerintah Kabupaten Jember, “Bupati Hendy Akan Mulai Peremajaan Pasar Tanjung Pada 2022 Ini,” n.d., <https://www.jemberkab.go.id/bupati-hendy-akan-mulai-peremajaan-pasar-tanjung-pada-2022-ini>.

⁷⁰ Pemerintah Provinsi Jawa Timur, “Profil Pasar Tanjung Jember,” n.d., <https://siskaperbapo.jatimprov.go.id>.

Salah satu ciri khas bersejarah di kawasan Pasar Tanjung adalah Menara tandon/menara air (water toren) yang dibangun pada masa Kolonial Belanda (sekitar awal 1930-an) oleh *Provincial Water Leiding Bedrijf* dan kemudian dikelola oleh otoritas lokal, menara ini menjadi bukti keberadaan infrastruktur penyediaan air dari era Kolonial dan kini berfungsi pula sebagai *landmark* sejarah pasar.⁷¹ Pada tahun-tahun terakhir pemerintahan daerah telah merencanakan upaya revitalisasi/peremajaan Pasar Tanjung meningkatkan kenyamanan, fasilitas, dan fungsi ekonomi pasar tanpa menghilangkan nilai tradisionalnya sampai program revitalisasi ini diumumkan oleh pemerintahan Kabupaten Jember pada 2022.⁷²

2. Potensi Pasar sebagai Sumber Data Etnobotani

Pasar Tanjung memiliki potensi besar sebagai sumber data etnobotani karena menyimpan kekayaan hayati berupa berbagai tanaman lokal, terutama kelompok tumbuhan rimpang dari famili Zingiberaceae. Jenis-jenis seperti jahe (*Zingiber officinale.*), kunyit (*Curcuma domestica.*), kunyit putih (*Curcuma zedoaria.*), kencur (*Kaempferia galanga.*), lengkuas (*Alpinia galanga.*), temu kunci (*Boesenbergia rotunda.*), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza.*), temu ireng (*Curcuma aeruginosa.*) dan kapulaga (*Amomum compactum.*) banyak dijual oleh pedagang rempah maupun penjual jamu tradisional. Tanaman-tanaman tersebut masih

⁷¹ Tugujatim, "Kisah Di Balik Menara Air Pasar Tanjung, Peninggalan Kolonial Yang Jadi Ikon Jember," n.d., <https://www.tugujatim.id/kisah-dibalik-menara-air-pasar-tanjung>.

⁷² U I N Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, "Revitalisasi Pasar Tanjung Sebagai Pusat Ekonomi Rakyat Di Jember" (n.d.), <https://digilib.uinkhas.ac.id/9245>.

dimanfaatkan secara aktif oleh masyarakat Jember sebagai bahan utama dalam pengobatan secara aktif oleh masyarakat Jember sebagai bahan utama dalam pengobatan Tradisional, perawatan tubuh, serta sebagai bumbu masakan sehari-hari.⁷³

Keberadaan berbagai spesies Zingiberaceae yang melimpah, serta pemanfaatannya yang tetap lestari, menjadikan Pasar Tanjung lokasi yang sangat potensial untuk penelitian etnobotani. Keragaman jenis tanaman dan variasi cara penggunaannya membuka peluang bagi penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa Pasar Tradisional maupun masyarakat lokal merupakan pusat penting dalam pendokumentasian pemanfaatan tumbuhan obat dari famili Zingiberaceae.⁷⁴ Melalui wawancara dengan pedagang rempah dan penjual jamu, peneliti dapat menggali informasi konkret mengenai manfaat, cara pemakaian, serta pengalaman konsumen dalam menggunakan tanaman tersebut. Data yang diperoleh tidak hanya mencerminkan pengetahuan Tradisional masyarakat, tetapi juga menunjukkan bagaimana praktik etnobotani tetap hidup dan

⁷³ Hera Idaman Hati Et AL., “Kajian Etnobotani Zingiberaceae Sebagai Bahan Pengobatan Etnis Karo Di Kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat Sumatera Utara,” *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)* 5, No. 1 (2023): 14–26, <https://doi.org/10.31289/Jibioma.V5i1.1654>. ; Umi Nihayatul Khusna, “Studi Etnobotani Pemanfaatan Suku Zingiberaceae Di Desa Colo Kecamatan Dawe Kabupaten Kudus Provinsi Jawa Tengah” 11, No. 1 (2019): 1–14.; N Nurchayati And F Ardiyansyah, “Kajian Etnobotani Tanaman Suku Zingiberaceae Pada Masyarakat Using, Banyuwangi,” *BIOSENSE* 2, No. 2 (2018): 12–21, <https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/BIOSENSE/article/view/337>.

⁷⁴ Andesmora et al., “Zingiberaceae: Jenis Dan Pemanfaatannya Oleh Masyarakat Lokal Jambi.” ; S Hartanto, Fitmawati, and N Sofiyanti, “Studi Etnobotani Famili Zingiberaceae Dalam Kehidupan Masyarakat Lokal Di Kecamatan Pangean Kabupaten Kuantan Singingi, Riau,” *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education* 12, no. 2 (2020): 189–98, <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v12i2.3105>.; Syamswisna, “Kajian Etnobotani Famili Zingiberaceae Yang Dimanfaatkan Oleh Masyarakat Desa Raut Muara, Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat,” *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)* 7, no. 1 (2024): 45–53, <https://doi.org/10.5281/zenodo.1049374>.

berkembang di tengah dinamika modernisasi pasar.⁷⁵

B. Penyajian Data Dan Analisis

1. Jenis – Jenis spesies Zingiberaceae Di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember

Dalam penelitian ini, teridentifikasi Sembilan macam spesies dari famili Zingiberaceae yang diperdagangkan secara aktif di Pasar Tradisional Tanjung. Spesies-spesies tersebut meliputi jahe (*Zingiber officinale* Rosc.), kunyit (*Curcuma domestica* Val.), kunyit putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe), kencur (*Kaempferia galanga* L.), lengkuas (*Alpinia galanga* L.), kapulaga (*Amomum compactum* Soland ex Maton.), temulawak (*Curcuma xanthorriza* Roxb.), temu kunci (*Boesenbergia rotunda* L.), dan temu ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.). Pasar Tradisional Tanjung tidak hanya berperan sebagai pusat aktivitas ekonomi, melainkan juga sebagai penjaga kekayaan keanekaragaman hayati lokal yang signifikan, khususnya untuk kelompok tanaman rimpang.

Berikut adalah deskripsi masing-masing spesies dari famili Zingiberaceae yang ditemukan di Pasar Tanjung Kabupaten Jember.

⁷⁵ H Julung et al., “Zingiberaceae Rhizome as Traditional Medicine Based on Dayak Linoh, Malay, and Javanese Local Wisdom,” *Tropical Journal of Natural Product Research* 8, no. 3 (2024): 4089–97, <https://doi.org/10.26538/tjnpr/v8i3.4089>.; J Nasution, Riyanto, and R H Chandra, “Kajian Etnobotani Zingiberaceae Sebagai Bahan Pengobatan Tradisional Etnis Batak Toba Di Sumatera Utara,” *Media Konservasi* 25, no. 2 (2020): 129–37, <https://doi.org/10.29244/medkon.25.2.129-137>.; Rukmana and Zulkarnain, “Etnobotani Tanaman Obat Famili Zingiberaceae Sebagai Bahan Herbal Untuk Kesehatan Di Masa Pandemi COVID-19.”

a. ***Zingiber officinale* Rosc. (Jahe)**

Zingiber officinale, yang lebih dikenal dengan nama jahe, merupakan salah satu tanaman rempah yang memiliki peran penting dalam bidang kuliner dan pengobatan tradisional. Tanaman ini termasuk dalam famili Zingiberaceae dan dikenal dengan rimpangnya yang kaya akan senyawa bioaktif seperti gingerol dan shogaol, yang memberikan aroma khas serta manfaat kesehatan. Dalam analisis data pada bab ini, karakteristik morfologi, kandungan kimia, serta potensi farmakologis *Zingiber officinale*. akan dibahas secara mendalam untuk memahami kontribusinya dalam berbagai aplikasi. Data yang diperoleh diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai spesies ini serta mendukung pengembangan pemanfaatannya secara optimal.

Klasifikasi ilmiah

Kingdom : Plantae

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : Zingiberales

Famili : Zingiberaceae

Genus : *Zingiber*

Spesies : *Zingiber officinale* Rosc.⁷⁶

⁷⁶ T Zhukovets and MM Özcan, "A Review: Composition, Use and Bioactive Properties of Ginger (*Zingiber Officinale* L.) Rhizoms," *Journal of Agroalimentary Processes and Technologies* 26, no. 3 (2020): 200–216.



Gambar A. Rimpang
Sumber : Dokumentasi pribadi



Gambar 4. 1 Morfologi *Zingiber officinale* Rosc. (jahe) :
B. Bunga, C. Daun, dan D. Habitus.
Sumber; <https://www.gbif.org/>

Zingiber officinale Rosc., atau dikenal dengan nama jahe, merupakan tanaman berumpun dari famili Zingiberaceae yang banyak dimanfaatkan sebagai rempah dan obat tradisional karena rimpangnya yang berdaging tebal, beruas jelas, beraroma tajam, dan kaya senyawa bioaktif seperti gingerol, shogaol, dan zingeron. Tanaman ini memiliki akar serabut yang tumbuh dari pangkal rimpang, batang semu yang tegak dan ramping setinggi 40–100 cm, serta daun berseling berbentuk lanset memanjang dengan tulang daun sejajar khas tumbuhan monokotil. Bunganya muncul dari pangkal rimpang

dalam bentuk bulir padat dengan sisik hijau kemerahan dan mahkota bunga berwarna kuning kehijauan hingga keunguan, meskipun jahe jarang berbuah karena lebih dominan berkembang biak secara vegetatif. Selain digunakan dalam masakan dan minuman tradisional, jahe memiliki kandungan metabolit sekunder dan minyak atsiri yang berfungsi sebagai antiinflamasi, antioksidan, antibakteri, dan pereda mual, sehingga banyak dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional maupun industri modern seperti farmasi, kosmetik, serta produk kesehatan. Secara taksonomi, jahe diklasifikasikan dalam Kingdom Plantae, Divisi Tracheophyta, Kelas Liliopsida, Ordo Zingiberales, Famili Zingiberaceae, Genus *Zingiber*, dengan nama spesies *Zingiber officinale* Rosc.

b. *Alpinia galanga* (L) Willd. (Lengkuas)

Alpinia galanga, atau yang umum dikenal sebagai lengkuas, adalah tanaman rimpang lain dari famili Zingiberaceae yang banyak dimanfaatkan dalam masakan Asia Tenggara dan pengobatan tradisional. Rimpang lengkuas memiliki aroma khas dan rasa pedas yang berbeda dari jahe, sering digunakan sebagai bumbu penyedap dan bahan dasar jamu. Bagian ini akan menguraikan secara rinci morfologi *Alpinia galanga*. Termasuk ciri-ciri rimpang, batang, daun dan bunganya. Selain itu, akan dibahas pula kandungan fitokimia yang memberikan khasiat obat pada lengkuas, serta perannya dalam praktik etnobotani masyarakat lokal.

Klasifikasi ilmiah

Kingdom : Plantae

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : *zingiberales*

Famili : Zingiberaceae

Genus : *Alpinia*

Spesies : *Alpinia galanga* (L.) Willd.⁷⁷



Gambar A. Rimpang
Sumber ; Dokumentasi Pribadi.



Gambar 4. 2 Morfologi *Alpinia galanga* (L.) Willd. (lengkuas) :
B. Bunga, C. Habitus, dan D. Daun.

Sumber : <https://www.inaturalist.org/observations>.

⁷⁷ A Rangsiruji, M F Newman, and Q C B Cronk, "Origin and Relationships of *Alpinia Galanga* (Zingiberaceae) Based on Molecular Data," *Edinburgh Journal of Botany* 57, no. 1 (2000): 9–37, <https://doi.org/10.1017/S0960428600000020>.

Alpinia galanga (L) Will., atau dikenal dengan nama lengkuas, merupakan tumbuhan herba menahun berbatang semu yang tumbuh tegak dengan tinggi dapat mencapai 2-3 meter. Rimpangnya tebal, keras, berwarna coklat kemerahan pada bagian luar dan kekuningan hingga merah muda pada bagian dalam, dengan aroma khas yang tajam serta rasa pedas-aromatik. Batang semu terbentuk dari pelepah daun yang saling membungkus, berwarna hijau muda hingga hijau tua. Daunnya berbentuk lanset memanjang, tersusun berseling, dengan panjang helai 20-40 cm dan lebar 3-7 cm, ujung runcing, tepi rata, dan permukaan licin. Perbungaan muncul pada ujung batang dalam bentuk malai tegak, panjang 20-30 cm, dengan bunga berwarna putih kehijauan disertai semburat merah pada labellum. Buahnya berupa kapsul kecil berwarna merah jingga saat masak, berbiji banyak, dan beraroma kuat. Tanaman ini tumbuh baik di daerah tropis dengan intensitas cahaya tinggi dan tanah gembur lembab. Secara tradisional, lengkuas dikenal memiliki kandungan metabolit sekunder seperti galangin, eugenol, flavonoid, dan minyak atsiri yang berperan dalam aktivitas antibakteri, antiinflamasi, dan penghangatan tubuh. Kombinasi sifat morfologi dan kandungan fitokimia inilah yang menjadi *Alpinia galanga* penting dalam praktik kuliner, pengobatan, dan etnobotani masyarakat setempat.

c. *Curcuma longa* L. (Kunyit)

Curcuma longa, yang dikenal luas sebagai kunyit, merupakan salah satu spesies terpenting dalam famili Zingiberaceae, terutama di Indonesia. Tanaman rimpang ini sangat dihargai karena rimpangnya yang berwarna kuning cerah, hanya berfungsi sebagai bumbu dapur esensial dan pewarna alami, tetapi juga memiliki sejarah panjang dalam pengobatan tradisional dan jamu. Bagian ini akan menyajikan deskripsi morfologi lengkap dari *Curcuma longa*, meliputi karakteristik rimpang, daun, dan bunganya. Selanjutnya, akan dianalisis komposisi kimia utama kunyit, khususnya kurkumin, serta berbagai manfaat kesehatan dan kuliner yang menjadikan salah satu tanaman dengan nilai guna tertinggi dalam konteks etnobotani.

Klasifikasi ilmiah

Kingdom : Plantae

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : Zingiberales

Famili : Zingiberaceae

Genus : *Curcuma*

Spesies : *Curcuma longa* L.⁷⁸

⁷⁸ W John Kress, Linda M Prince, and Kyle J Williams, "The Phylogeny and a New Classification of the Gingers (Zingiberaceae): Evidence from Molecular Data," *American Journal of Botany* 89, no. 10 (2002): 1682–96, <https://doi.org/10.3732/ajb.89.10.1682>.



Gambar A. Rimpang
Sumber ; dokumentasi Pribadi



Gambar 4. 3 Morfologi *Curcuma longa* L. (kunyit) :
B. Bunga, C. Habitus, dan D. Daun.
sumber : <https://www.gbif.org/>

Curcuma longa L., yang dikenal sebagai kunyit, merupakan tumbuhan herba rimpang dari famili Zingiberaceae yang tumbuh tegak dengan tinggi 60-100 cm. rimpangnya bercabang, berdaging, berwarna oranye hingga kuning tua pada bagian dalam, dengan aroma khas yang tajam dan kandungan kurkumin tinggi yang menjadi ciri utama. Batang semu tersusun dari pelepah daun yang saling membungkus, sedangkan daunnya berbentuk lonjong hingga lanset dengan ujung meruncing, permukaan daun hijau cerah dan tekstur halus, panjang 20-45 cm dan lebar 8-12 cm. perbungaannya muncul dari pangkal batang dalam bentuk malai (spike) tegak, berukuran 10-

20 cm, dengan braktea berwarna putih kehijauan hingga merah muda, sementara bunga yang muncul dari braktea berwarna kuning pucat. Kunyit menghasilkan buah berupa kapsul, meskipun jarang dijumpai pada budidaya. Tanaman ini tumbuh baik pada daerah tropis dengan tanah gembur dan lembab. Kandungan bioaktif utamanya, seperti kurkumin, demetoksikurkumin, minyak atsiri, serta senyawa fenolik lainnya, memberikan aktivitas farmakologis sebagai antiinflamasi, antimikroba, antioksidan, serta digunakan luas sebagai bumbu, pewarna alami, dan bahan utama ramuan tradisional. Kombinasi ciri morfologi dan kandungan kimianya menjadikan *Curcuma longa* salah satu spesies paling penting dalam etnobotani dan pemanfaatan sehari-hari masyarakat.

d. *Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe. (kunyit putih)

Curcuma zedoaria, atau yang dikenal dengan sebutan kunyit putih, adalah anggota lain dari famili Zingiberaceae yang memiliki nilai penting dalam pengobatan tradisional, meskipun kurang dikenal dibandingkan kerabatnya, kunyit kuning, dengan aroma khas dan rasa yang sedikit pahit. Bagian ini akan menguraikan secara detail ciri-ciri morfologi *Curcuma zedoaria*, termasuk bentuk dan warna rimpang, karakteristik daun, serta struktur bunganya. Pembahasan juga akan mencakup kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam kunyit putih dan berbagai aplikasinya, terutama dalam pengobatan herbal untuk mengatasi berbagai keluhan kesehatan.

Klasifikasi ilmiah

Kingdom : Plantae

Divisi : Tracheophyta

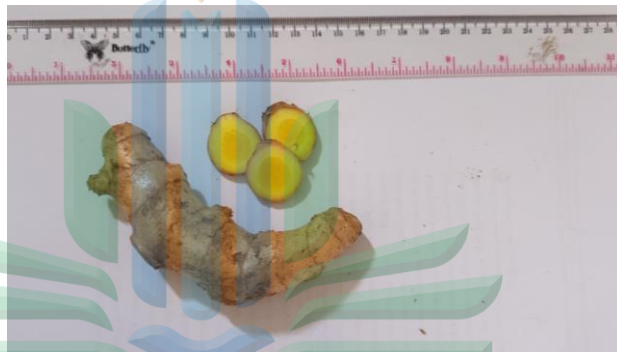
Kelas : Liliopsida

Ordo : *Zingiberales*

Famili : Zingiberaceae

Genus : *Curcuma*

Spesies : *Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe.⁷⁹



Gambar A. Rimpang
Sumber; Dokumentasi Pribadi.



Gambar 4. 4 Morfologi *Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe.
(kunyit putih) : B. Bunga, C. Daun dan D. Habitus.

sumber : <https://www.gbif.org/>

Curcuma zedoaria (Christm.) Roscoe., atau yang dikenal dengan

⁷⁹ Kress, Prince, and Williams.

sebutan kunyit putih adalah herba tahunan dari famili Zingiberaceae yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional karena kandungan metabolit sekundernya yang meliputi kurkuminoid, seskuiterpen, dan minyak atsiri. Tanaman ini memiliki rimpang berwarna putih kekuningan hingga putih pucat dengan aroma kamper yang khas dan rasa agak pahit. Batangnya berupa batang semu yang tersusun dari pelepah daun, tegak, dan tingginya mencapai 50-100 cm, daunnya tunggal, lebar, berbentuk lanset hingga elips memanjang dengan permukaan hijau cerah berkilau, panjang 20-45 cm dan lebar 8-15 cm, serta memiliki pola garis keunguan di bagian tengah pada beberapa varietas. Bunganya muncul dari pangkal rimpang dalam bentuk malai atau bulir tegak, dengan braktea berwarna putih kehijauan atau keunguan, sedangkan mahkota bunganya berwarna kuning pucat. Kunyit putih memiliki kandungan fitokimia seperti curdione, curzerenone, dan zedoarone yang berkhasiat sebagai antiinflamasi, antimikroba, antioksidan, serta sering digunakan untuk mengatasi gangguan pencernaan, nyeri haid, dan sebagai bahan campuran jamu tradisional. Keberadaannya pada praktikum etnobotani masyarakat menjadikan *Curcuma zedoaria*. Sebagai salah satu tanaman rimpang bernilai penting dalam pemanfaatan herbal lokal.

e. *Curcuma xanthorriza* Roxb. (Temulawak)

Curcuma xanthorriza. yang populer dengan nama temulawak, merupakan tanaman rimpang endemik Indonesia dari famili Zingiberaceae yang sangat dikenal akan khasiat obatnya, rimpang temulawak memiliki ukuran yang relatif besar dengan warna kuning tua hingga oranye kecoklatan di bagian dalamnya, serta aroma khas. Bagian ini akan menyajikan deskripsi morfologi Komprehensif dari *Curcuma xanthorriza*. mencakup karakteristik rimpang, batang semu, daun, dan pembungaan. Lebih lanjut, akan dibahas mengenai kandungan senyawa aktif utama, kurkumin, dan berbagai manfaat temulawak dalam pengobatan tradisional, khususnya untuk menjaga kesehatan hati dan meningkatkan nafsu makan, yang menjadikan komoditas penting dalam praktik etnobotani.

Klasifikasi ilmiah

Kingdom : Plantae

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : *Zingiberales*

Famili : Zingiberaceae

Genus : *Curcuma*

Spesies : *Curcuma xanthorriza* Roxb.⁸⁰

⁸⁰ Kress, Prince, and Williams.



Gambar A. Rimpang
Sumber : Dokumentasi Pribadi.



Gambar 4. 5 Morfologi *Curcuma xanthorrhiza* Roxb. (Temulawak) :
B. Bunga, C. Daun, dan D. Habitus.

Sumber: <https://www.gbif.org/>

Curcuma xanthorrhiza Roxb., atau temulawak, merupakan tanaman rimpang dari famili Zingiberaceae yang dikenal luas sebagai bahan obat tradisional dan minuman herbal. Tanaman ini memiliki rimpang berukuran besar dengan warna kuning jingga pekat, beraroma tajam, dan mengandung senyawa bioaktif seperti kurkumin, xanthorrhizol, serta minyak atsiri yang berkhasiat sebagai antiinflamasi, hepatoprotektor, dan antioksidan. Batangnya berupa batang semu yang tersusun dari pelepah daun, tumbuh tegak dengan tinggi 1–2 meter. Daunnya lebar, berbentuk elips hingga lanset memanjang, berwarna hijau tua dengan panjang 30–60 cm dan lebar

10–20 cm, serta bertulang daun sejajar khas monokotil. Bunganya muncul dari ujung batang semu atau dari pangkal rimpang dalam bentuk malai silindris dengan braktea hijau kemerahan dan mahkota bunga berwarna kuning pucat. Temulawak sering dimanfaatkan sebagai bahan jamu, terutama untuk meningkatkan nafsu makan, menjaga kesehatan hati, dan membantu pencernaan, sehingga menjadikannya salah satu spesies rimpang bernilai tinggi dalam praktik etnobotani masyarakat Indonesia.

f. *Curcuma aeruginosa* Roxb. (Temu Ireng)

Curcuma aeruginosa, atau yang dikenal sebagai temu ireng adalah salah satu spesies rimpang dari famili Zingiberaceae yang banyak dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional dari famili Zingiberaceae yang banyak dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional di Indonesia. Ciri khas temu ireng terletak pada rimpangnya berwarna keunguan hingga gelap, bahkan kehitaman pada bagian dalamnya, serta memiliki rasa yang pahit. Bagian ini akan menguraikan secara rinci morfologi *Curcuma aeruginosa*, termasuk deskripsi rimpang, daun, dan bunganya. Selain itu, akan dibahas pula kandungan fitokimia yang memberikan khasiat obat pada temu ireng, serta berbagai aplikasi tradisionalnya, seperti untuk menurunkan demam, meningkatkan nafsu makan, dan mengatasi masalah pencernaan, yang menunjukkan nilai pentingnya dalam kearifan lokal.

Klasifikasi ilmiah

Kingdom : Plantae

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : *Zingiberales*

Famili : Zingiberaceae

Genus : *Curcuma*

Spesies : *Curcuma aeruginosa* Roxb.⁸¹



Gambar A. Rimpang
Sumber; Dokumentasi Pribadi



Gambar 4. 6 Morfologi *Curcuma aeruginosa* Roxb. (Temu Ireng) :
B.Bunga, C. Daun, dan D. Habitus.

Sumber : <https://www.gbif.org/>

⁸¹ Kress, Prince, and Williams.

Curcuma aeruginosa Roxb., atau lebih dikenal dengan nama temu ireng merupakan tanaman rimpang dari famili Zingiberaceae yang banyak digunakan dalam pengobatan tradisional karena kandungan senyawa aktifnya seperti kurkumin, minyak atsiri, dan zat fenolik. Rimpangnya berwarna coklat kehitaman pada bagian luar dan ungu kebiruan pada bagian dalam, dengan aroma khas yang lebih kuat dan rasa yang lebih pahit dibandingkan spesies *Curcuma* lainnya. Tanaman ini memiliki batang semu yang tersusun dari pelepah daun dan dapat tumbuh setinggi 60–120 cm. Daunnya berwarna hijau dengan bentuk elips memanjang, berukuran 20–45 cm × 8–15 cm, sering dijumpai memiliki garis keunguan di tengah daun. Bunganya muncul dari pangkal rimpang membentuk malai padat dengan braktea berwarna hijau pucat atau kemerahan, sedangkan mahkota bunga berwarna putih kekuningan. Temu ireng mengandung komponen bioaktif seperti germakron, curdione, dan zedoaria yang berfungsi sebagai antimikroba, antiparasit, antiinflamasi, serta sering digunakan dalam ramuan jamu untuk meningkatkan nafsu makan, mengatasi gangguan kulit, dan meredakan masalah pencernaan. Perannya dalam etnobotani sangat kuat karena menjadi salah satu tanaman obat yang umum dipakai masyarakat untuk menjaga kesehatan tubuh secara alami.

g. *Kaempferia galanga* L. (Kencur)

Kaempferia galanga, yang dikenal luas sebagai kencur, merupakan tanaman rimpang beraroma khas dari famili Zingiberaceae yang banyak digunakan dalam kuliner dan pengobatan tradisional, terutama di Asia Tenggara. Rimpangnya berukuran relatif kecil, berdaging, dan memiliki aroma yang sangat menyengat namun menyegarkan. Bagian ini akan menyajikan deskripsi morfologi terperinci dari *Kaempferia galanga*, meliputi karakteristik rimpang, daun yang sering kali tumbuh mendatar di permukaan tanah, serta bunganya yang indah. Pembahasan juga akan mencakup kandungan minyak atsiri dan senyawa aktif lainnya yang memberikan khasiat obat pada kencur, serta berbagai pemanfaatannya dalam jamu, bumbu masakan, dan ramuan herbal untuk mengatasi batuk, suara serak, atau mual.

Klasifikasi ilmiah

Kingdom : Plantae

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : Zingiberales

Famili : Zingiberaceae

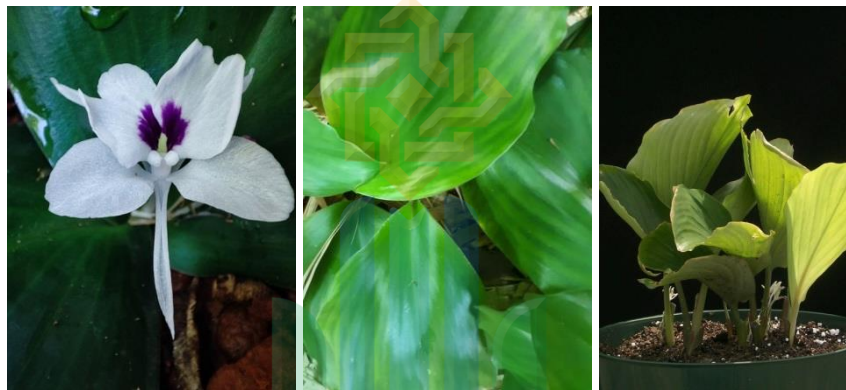
Genus : *Kaempferia*

Spesies : *Kaempferia galanga* L.⁸²

⁸² Dong Mei Li et al., "Molecular Evolution of Chloroplast Genomes in Subfamily Zingiberoideae (Zingiberaceae)," *BMC Plant Biology* 21, no. 1 (2021): 1–24,



Gambar A. Rimpang
Sumber ; Dokumentasi Pribadi.



Gambar 4. 7 Morfologi *Kaempferia galanga* L. (Kencur) :
B. Bunga, C. Daun dan D. Habitus.
Sumber : <https://www.gbif.org/>

Kaempferia galanga L., dikenal secara umum sebagai kencur, merupakan tanaman herbal beraroma khas dari famili Zingiberaceae yang banyak dimanfaatkan sebagai bumbu dapur dan bahan obat tradisional. Tanaman ini memiliki rimpang berukuran relatif kecil, bercabang, berwarna coklat muda pada bagian luar dan putih kekuningan pada bagian dalam, dengan aroma kuat akibat kandungan minyak atsiri seperti etil p-metoksisinamat, borneol, dan kamfer. Kencur memiliki habitus rendah, hanya tumbuh sekitar 15–30 cm, dengan batang semu yang sangat pendek sehingga daun tampak

tumbuh langsung dari permukaan tanah. Daunnya berbentuk bundar hingga oval melebar, berwarna hijau tua dengan permukaan mengkilap, berukuran sekitar 10–20 cm × 6–12 cm, serta tumbuh berpasangan atau dua hingga tiga helai saja. Bunganya muncul dari pangkal rimpang dalam bentuk malai pendek, berwarna putih dengan corak ungu di bagian tengah, dan hanya mekar dalam waktu singkat. Secara farmakologis, kencur mengandung senyawa bioaktif yang bersifat anti radang, antimikroba, karminatif, serta sering dimanfaatkan untuk meredakan batuk, meningkatkan nafsu makan, mengatasi masuk angin, hingga digunakan dalam ramuan jamu tradisional seperti beras kencur. Perannya dalam etnobotani sangat penting karena kencur menjadi salah satu tanaman obat rumah tangga yang mudah dibudidayakan dan memiliki nilai guna tinggi dalam kehidupan masyarakat.

h. *Boesenbergia rotunda* (L) Mansf. (Temu Kunci)

Boesenbergia rotunda, atau yang lebih dikenal dengan nama temu kunci, adalah tanaman rimpang dari famili Zingiberaceae yang memiliki bentuk unik menyerupai jari-jari. Tanaman ini banyak dimanfaatkan dalam masakan tradisional sebagai bumbu penyedap dan juga dalam pengobatan herbal. Rimpang temu kunci memiliki aroma yang khas dan rasa yang sedikit pedas. Bagian ini akan menguraikan secara detail morfologi *Boesenbergia rotunda*, termasuk ciri-ciri rimpang yang bercabang, daun, dan bunganya. Selain itu,

alam dibahas pula kandungan senyawa bioaktif yang memberikan khasiat obat pada temu kunci, serta berbagai aplikasi tradisionalnya, seperti untuk mengatasi keputihan, menjaga daya tahan tubuh, dan mengurangi bau badan, yang menunjukkan perannya dalam kearifan lokal.

Klasifikasi ilmiah

Kingdom : Plantae

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : Zingiberales

Famili : Zingiberaceae

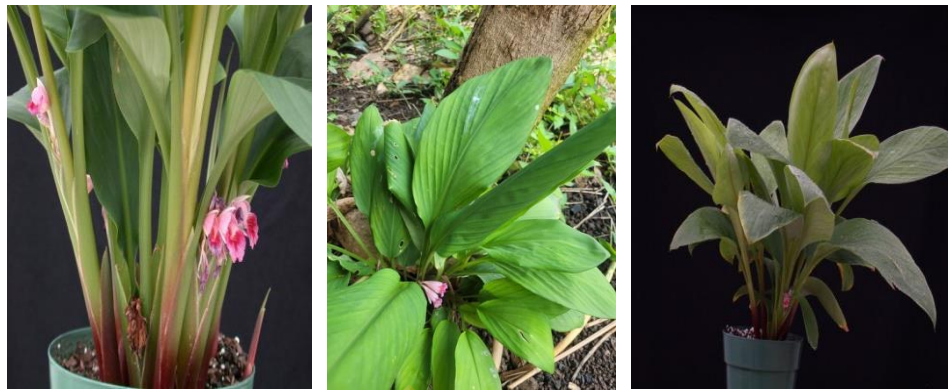
Genus : *Boesenbergia*

Spesies : *Boesenbergia rotunda* (L) Mansf.⁸³



Gambar A. Rimpang
Sumber; Dokumentasi Pribadi.

⁸³ Kress, Prince, and Williams, "The Phylogeny and a New Classification of the Gingers (Zingiberaceae): Evidence from Molecular Data."



Gambar 4. 8 Morfologi *Boesenbergia rotunda* (L) Mansf. (Temu Kunci) : B. Bunga, C. Daun, dan D. Habitus.

Sumber ; <https://www.gbif.org/>

Boesenbergia rotunda (L) Mansf., atau temu kunci, merupakan salah satu anggota famili Zingiberaceae yang banyak dimanfaatkan sebagai bumbu masakan sekaligus tanaman obat tradisional. Tanaman ini memiliki rimpang kecil memanjang berbentuk jari (finger-like rhizomes), berwarna coklat kekuningan di luar dan kuning pucat di dalam, dengan aroma khas yang berasal dari kandungan minyak atsiri seperti panduratin, pinostrobin, dan boesenbergin yang berfungsi sebagai antimikroba, antioksidan, dan antiinflamasi. Habitus tanaman relatif rendah, hanya mencapai tinggi sekitar 20–40 cm, dengan batang semu sangat pendek sehingga daun tampak muncul dari permukaan tanah. Daunnya tunggal, berbentuk lonjong hingga elips, berwarna hijau cerah dengan panjang sekitar 15–25 cm dan lebar 5–10 cm, serta memiliki permukaan licin dan tulang daun sejajar khas monokotil. Bunganya tumbuh dari pangkal rimpang dalam bentuk tandan pendek, berwarna putih hingga merah muda pucat, dengan labellum bermotif keunguan atau merah yang menjadi ciri khas genus

Boesenbergia. Secara etnobotani, temu kunci dimanfaatkan sebagai bahan penyedap untuk menghilangkan bau amis, bahan utama dalam masakan tertentu seperti pepes dan sayur bening, serta digunakan sebagai obat tradisional untuk mengatasi gangguan pencernaan, meningkatkan nafsu makan, dan meredakan peradangan. Kandungan senyawa bioaktifnya juga menjadi dasar pemanfaatannya pada pengobatan modern dan penelitian fitofarmaka.

i. *Amomum compactum* soland.ex Maton. (Kapulaga)

Amomum compactum. yang dikenal luas sebagai kapulaga adalah tanaman rempah dari famili Zingiberaceae yang bijinya sangat dihargai karena aroma dan rasanya yang kuat dan khas, meskipun rimpangnya tidak dimanfaatkan secara dominan seperti spesies Zingiberaceae lainnya, buah dan bijinya menjadi komponen penting dalam kuliner dan pengobatan tradisional. Bagian ini akan menguraikan secara rinci morfologi *Amomum compactum*. termasuk karakteristik buah, biji, daun dan pembungaan. Pembahasan juga akan mencakup kandungan senyawa aromatik yang memberikan ciri khas pada kapulaga, serta berbagai pemanfaatannya sebagai bumbu masakan, penambah aroma pada minuman herbal, dan khasiatnya dalam pengobatan tradisional, seperti untuk kesehatan jantung dan meredakan batuk pilek.

Klasifikasi ilmiah

Kingdom : plantae

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : Zingiberales

Famili : Zingiberaceae

Genus : *Amomum*

Spesies : *Amomum campactum* soland.ex Maton.⁸⁴



Gambar A. Buah/Biji
Sumber ; Dokumentasi Pribadi.



Gambar 4. 9 Morfologi *Amomum campactum* soland.ex Maton. (Kapulaga). : B. Bunga, C. Daun, dan D. Habitus.

Sumber : <http://tropical.ferns.info>

Amomum campactum soland. ex Maton., atau kapulaga, merupakan tumbuhan herba berumpun dengan akar serabut yang tumbuh dari rimpang menjalar. Rimpangnya ramping, berserat,

⁸⁴ Li Yang et al., "Complete Chloroplast Genome Sequence of *Amomum Villosum* and Comparative Analysis with Other Zingiberaceae Plants," *Chinese Herbal Medicines* 12, no. 4 (2020): 375–83, <https://doi.org/10.1016/j.chmed.2020.05.008>.

berwarna coklat muda, dan biasanya dimanfaatkan sebagai bumbu rempah maupun obat tradisional. Batangnya berupa batang semu yang tegak, terbentuk dari pelepah daun, dengan tinggi mencapai 1,5-2 meter. Batang sejati sangat pendek dan terletak di bawah tanah. Daunnya tersusun berseling, berbentuk lanset panjang dengan ujung meruncing, berwarna hijau tua, panjang 20-40 cm, lebar 4-7 cm, dan memiliki tulang daun sejajar khas monokotil. Bunganya muncul dari pangkal batang atau rimpang, berbentuk malai dengan braktea hijau pucat. Mahkota bunga berbentuk tabung berwarna putih kekuningan, sedangkan labellum berwarna ungu kemerahan dengan corak khas di bagian tengah. Bunga bersifat hermafrodit, namun jarang menghasilkan buah secara alami, sehingga perbanyakan lebih dominan dilakukan melalui rimpang.

2. Pemanfaatan dan Nilai *Use Value* (UV) Spesies *Zingiberaceae*

Indeks *Use Value* (UV) merupakan salah satu indeks kuantitatif dalam etnobotani yang mengukur tingkat pentingnya suatu spesies tumbuhan berdasarkan frekuensi pemanfaatannya oleh masyarakat dalam suatu komunitas.⁸⁵ Semakin tinggi nilai UV suatu spesies, semakin sering spesies tersebut digunakan dan semakin besar pula peranannya dalam kehidupan sehari-hari masyarakat.

Hasil perhitungan nilai UV dari masing-masing spesies ditampilkan pada tabel berikut :

⁸⁵ Phillips and Gentry, "The Useful Plants of Tambopata, Peru: I. Statistical Hypotheses Tests with a New Quantitative Technique."

Tabel 4. 1 Hasil perhitungan
nilai *Use Value* (UV) Spesies Zingiberaceae.

N o	Nama lokal	Nama spesies	Pemanfaatan	Jumlah informan	Nilai UV
1	Kunyit	<i>Curcuma domestica</i> Val.	1) Bumbu masak 2) Pewarna alami 3) Obat sakit maag 4) Anti peradangan 5) Jamu pascamelahirkan 6) Untuk memperlancar haid 7) Bahan tambahan jamu kunyit asem 8) Bahan tambahan jamu gilian singset 9) Bahan tambahan jamu sinom 10) Bahan tambahan jamu uyup-uyup 11) Bahan tambahan jamu sariawan dan daya tahan tubuh 12) Bahan tambahan jamu loloh 13) Bahan tambahan jamu pegel linu 14) Untuk mengurangi nyeri haid 15) Untuk memelihara kesehatan hati 16) Untuk detoks tubuh	6	2,67
2	Jahe	<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	1) Bumbu masak 2) Wedang jahe 3) Menghangatkan badan 4) Meredakan perut kembung 5) Minuman herbal 6) Mencegah flu 7) Jamu masuk angin 8) Bahan tambahan jamu beras kencur 9) Bahan tambahan jamu cabe puyang	6	1,83

No	Nama lokal	Nama spesies	Pemanfaatan	Jumlah informan	Nilai UV
			10) Bahan tambahan jamu kuat pria 11) Bahan tambahan jamu pegel linu.		
3	Kencur	<i>Kaempferia galanga</i> L.	1) Bumbu masak 2) Obat batuk 3) Suara serak 4) Untuk mengobati mual dan pusing 5) Peluruh angin dalam tubuh 6) Bahan tambahan jamu beras kencur 7) Bahan tambahan jamu gilian singset 8) Bahan tambahan jamu cabe puyang 9) Bahan tambahan jamu pegel linu 10) Bahan tambahan jamu keputihan 11) Bahan tambahan jamu loloh	6	1,83
4	Kapulaga	<i>Amomum compactum</i> Soland ex Maton	1) Untuk bumbu masak 2) Penambah aromatic pada masakan 3) Obat tradisional 4) Sebagai bahan campuran jamu 5) Untuk membantu kesehatan jantung 6) Mengontrol tekanan Darah 7) Meredakan batuk pilek 8) Mencegah bau mulut 9) Bahan tambahan jamu pegel linu 10) Bahan tambahan jamu masuk angin.	6	1,67
5	Kunyit putih	<i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.)	1) Untuk menurunkan demam 2) Untuk mengobati	6	1,50

No	Nama lokal	Nama spesies	Pemanfaatan	Jumlah informan	Nilai UV
		Roscoe.	luka dan gigitan serangga 3) Obat tradisional 4) Untuk mengatasi gangguan asma 5) Obat alergi 6) Meredakan nyeri haid 7) Bahan tambahan jamu haid lancar 8) Bahan tambahan jamu sehat wanita 9) Bahan tambahan jamu keputihan		
6	Temulawak	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.	1) Untuk menambah nafsu makan 2) Meningkatkan stamina 3) Menjaga kesehatan hati 4) Obat liver 5) Bahan tambahan jamu temulawak 6) Bahan tambahan jamu gilian singset 7) Bahan tambahan jamu uyup-uyup 8) Bahan tambahan jamu nafsu makan anak.	6	1,33
7	Temu kunci	<i>Boesenbergia rotunda</i> L.	1) Sebagai bumbu masak 2) Untuk mengobati keputihan 3) Untuk menjaga daya tahan tubuh 4) Mengurangi bau badan 5) Obat alami untuk wanita 6) Bahan tambahan jamu keputihan 7) Bahan tambahan jamu sariawan dan	6	1,33

N o	Nama lokal	Nama spesies	Pemanfaatan	Jumlah informan	Nilai UV
			daya tahan tubuh 8) Bahan tambahan jamu sehat wanita		
8	Temu ireng	<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.	1) Untuk menurunkan demam 2) Memperlancar haid 3) Meningkatkan nafsu makan 4) Mengatasi masalah perut 5) Menjaga kesehatan hati 6) Bahan tambahan jamu pahitan 7) Bahan tambahan jamu temu ireng 8) Bahan tambahan nafsu makan anak	6	1,33
9	Lengkua s	<i>Alpinia galanga</i> L.	1) Bumbu masak 2) Campuran jamu pegel linu dan pegel- pegel 3) Untuk mengatasi diare 4) Untuk mengatasi panu 5) Untuk mengatasi mual 6) Penambah rasa pada makanan 7) Bahan tambahan jamu pegel linu	6	1,17

Berdasarkan hasil perhitungan dari Tabel 4.1, *Curcuma domestica* Val. (Kunyit) merupakan spesies dengan nilai *Use value* (UV) tertinggi, yaitu sebesar 2,67. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kunyit menjadi tumbuhan yang paling sering dimanfaatkan oleh informan. Tingginya nilai

UV pada kunyit mencerminkan beragamnya bentuk pemanfaatan, baik sebagai bumbu masakan, pewarna alami, maupun sebagai bahan utama dan perlengkapan dalam berbagai ramuan jamu tradisional.

Dalam praktik sehari-hari, kunyit digunakan oleh masyarakat untuk mengatasi berbagai keluhan kesehatan, seperti sakit maag, peradangan, dan nyeri haid, serta dimanfaatkan sebagai jamu pasca melahirkan. Selain itu, kunyit juga banyak digunakan sebagai bahan tambahan dalam berbagai jenis jamu tradisional, antara lain kunyit asem, gilian singset, sinom, uyup-uyup, jamu sariawan, hingga jamu pegel linu dan loloh. Beragamnya bentuk pemanfaatan tersebut menunjukkan bahwa kunyit memiliki peran yang sangat penting, baik dalam sistem pengobatan tradisional maupun dalam kebutuhan kuliner masyarakat.

Nilai UV yang cukup tinggi juga ditunjukkan oleh *Zingiber officinale* Rosc. (jahe) dan *Kaempferia galanga* L. (kencur), yang masing-masing memiliki nilai UV sebesar 1,83. Jahe sering kali dipakai sebagai penyedap rasa untuk makanan, komposisi minuman khas seperti wedang jahe, penghangat badan, penawar rasa tidak nyaman di perut, dan juga bagian dalam beragam racikan jamu contohnya, jamu untuk masuk angin, beras kencur, cabe puyang, jamu kuat pria, dan jamu Pereda nyeri otot. Sementara itu, kencur lazimnya diterapkan sebagai bumbu dapur, penawar batuk, dan gangguan suara, peringan rasa mual, dan sakit kepala, pembebas gas di dalam tubuh, juga sebagai bahan inti maupun pelengkap pada racikan jamu tradisional, misalnya beras kencur, gilian singset, cabe

puyang, jamu Pereda otot, jamu untuk mengatasi keputihan dan loloh.

Pada kategori tingkat menengah, terdapat *Amomum compactum* Soland. Ex maton. (kapulaga) dengan nilai UV sebesar 1,67 serta *Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe. (kunyit putih) dengan nilai UV 1,50. Kapulaga dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bumbu masakan, pemberi aroma, serta sebagai bahan dalam pengobatan tradisional dan campuran berbagai ramuan jamu untuk menunjang kesehatan. Sementara itu, kunyit putih cenderung digunakan dalam pengobatan tradisional, khususnya untuk menurunkan demam, mengatasi gangguan pernafasan, meredakan nyeri haid, serta sebagai bahan tambahan dalam jamu kesehatan wanita. Nilai UV yang dimiliki kedua spesies ini menunjukkan bahwa meskipun tingkat pemanfaatannya tidak setinggi kunyit, jahe, dan kencur, keduanya tetap memiliki kontribusi yang signifikan dalam praktik pengobatan tradisional masyarakat.

Selanjutnya *Curcuma xanthorrhiza* Roxb. (temulawak) *Boesenbergia rotunda* L. (temu kunci) dan *Curcuma aeruginosa* Roxb. (temu ireng) menunjukkan nilai UV yang sama, yaitu 1,33. Ketiga spesies tersebut dimanfaatkan terutama untuk keperluan pengobatan tradisional, seperti meningkatkan nafsu makan, menjaga kesehatan hati, mengatasi gangguan pencernaan, serta sebagai bahan tambahan dalam berbagai jenis ramuan jamu. Meskipun nilai UV yang dimiliki lebih rendah dibandingkan dengan ramuan jamu. Pemanfaatan ketiga tumbuhan tersebut tetap berlangsung secara berkelanjutan oleh masyarakat.

Sementara itu, spesies dengan nilai UV terendah adalah *Alpinia galangal* L. (lengkuas) dengan nilai UV sebesar 1,17. Rendahnya nilai UV pada lengkuas mengindikasikan bahwa tingkat pemanfaatannya relatif lebih terbatas dibandingkan spesies lain dari famili zingiberaceae. Lengkuas umumnya digunakan sebagai bumbu masakan serta sebagai bahan campuran dalam beberapa jenis jamu, terutama untuk mengatasi keluhan kesehatan ringan seperti gangguan pencernaan dan nyeri otot.

Secara umum, hasil penelitian ini menegaskan bahwa berbagai spesies dari famili zingiberaceae yang diperdagangkan di Pasar Tradisional Tanjung masih dimanfaatkan secara aktif oleh masyarakat. Variasi nilai *Use Value* (UV) antar spesies mencerminkan perbedaan tingkat kepentingan dan intensitas pemanfaatan tumbuhan berimpang tersebut, baik dalam konteks pengobatan tradisional maupun sebagai bagian dari kebutuhan kuliner masyarakat setempat.

3. Hasil Pengembangan *E-Booklet* Sebagai Sumber Belajar

Tahap pengembangan *E-Booklet* dilakukan berdasarkan hasil penelitian Etnobotani Famili Zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember. Proses ini meliputi tahap perancangan, penyusunan konten, validasi oleh para ahli, sehingga revisi produk akhir. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran digital berbentuk *E-Booklet* yang dirancang untuk mendukung pembelajaran biologi kelas X SMA pada materi keanekaragaman hayati.

Hasil pengembangan *E-Booklet* disajikan dalam beberapa bagian, yaitu 1. Deskripsi produk *E-Booklet*, 2. Hasil validasi ahli materi, 3. Hasil validasi ahli media, 4. Produk akhir *E-Booklet* setelah di revisi, dan 5. Analisis kelayakan e booklet. Uraian lengkap masing-masing tahap dijelaskan sebagai berikut.

a. Deskripsi Produk *E-Booklet*

Produk pengembangan dalam penelitian ini berupa *E-Booklet* berjudul “Etnobotani Famili Zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember, Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA.” Media ini dikembangkan sebagai sumber belajar digital berbasis konteks lokal yang dapat diakses melalui komputer maupun perangkat seluler.

Tujuan utama penyusunan *E-Booklet* ini adalah menyediakan bahan ajar alternatif bagi peserta didik agar mampu memahami konsep Keanekaragaman Hayati dengan mengaitkan pada potensi hayati di lingkungan sekitar. Isi *E-Booklet* menampilkan hubungan antara pengetahuan tradisional masyarakat mengenai pemanfaatan tanaman rimpang famili Zingiberaceae dengan konsep biologi modern, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih nyata dan bermakna.

E-Booklet disusun dengan ukuran A5, menggunakan kombinasi warna bernuansa hijau alami dan oranye rimpang untuk menciptakan kesan segar dan menarik. Jenis huruf yang digunakan adalah Try Grum berukuran 13 dengan spasi 1,5 agar mudah dibaca baik di layar maupun

dalam bentuk cetak.

Struktur *E-Booklet* terdiri atas beberapa bagian utama, yaitu:

- 1) Pendahuluan, memuat uraian tentang konsep etnobotani serta pentingnya pelestarian pengetahuan lokal.
- 2) Deskripsi spesies famili Zingiberaceae, berisi klasifikasi ilmiah, ciri morfologi, dan foto Sembilan spesies hasil dokumentasi lapangan.
- 3) Pemanfaatan secara metabolik, menjelaskan fungsi biologis dan manfaat tanaman sebagai bahan obat, jamu, serta bumbu masakan.
- 4) Keterkaitan dengan materi keanekaragaman hayati, mengaitkan hasil penelitian dengan konsep keanekaragaman genetik, spesies, dan ekosistem.

E-Booklet ini juga dilengkapi ikon aktivitas 5m (mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan), serta ilustrasi beresolusi tinggi untuk meningkatkan ketertarikan siswa dan memudahkan pemahaman konsep biologi secara visual.

b. Hasil Validasi Ahli Materi

Proses validasi isi dilakukan oleh Rosita Fitrah Dewi, M.Pd., Dosen Tadris Biologi FTIK UIN KHAS Jember, pada tanggal 9 Oktober 2025. Validasi ini bertujuan menilai keakuratan isi, kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran, serta relevansinya dengan hasil penelitian etnobotani famili Zingiberaceae.

Aspek yang dievaluasi mencakup keakuratan konsep, potensi sebagai sumber belajar keterpaduan dengan pembelajaran biologi, dan

tingkat keterbacaan. Setiap indikator dinilai menggunakan skala 1-4
(1=sangat tidak sesuai, 4= sangat sesuai)

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Materi

N o	Aspek yang dinilai	Skor maksimal	Skor perolehan	Persentas e (%)	Kategori
Kelayakan keakuratan Materi					
1	Materi mengenai tumbuhan Zingiberaceae akurat dan relevan	4	4	100	Sangat valid
2	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran	4	4	100	Sangat valid
3	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	3	75	Valid
4	Materi sesuai dengan konsep biologi terkini	4	4	100	Sangat valid
Kelayakan potensi sebagai sumber belajar					
5	Materi dapat digunakan untuk pembelajaran biologi sma	4	4	100	Sangat Valid
6	Materi berpotensi dijadikan bahan ajar keanekaragaman hayati	4	4	100	Sangat valid
7	Materi dapat dijadikan referensi kegiatan praktikum	4	4	100	Sangat valid
8	Materi memperluas wawasan peserta didik	4	4	100	Sangat valid
Kelayakan relevansi dengan pembelajaran					

No	Aspek yang dinilai	Skor maksimal	Skor perolehan	Persentase (%)	Kategori
9	Materi relevan dengan kehidupan nyata (Pasar Tanjung & Zingiberaceae)	4	4	100	Sangat valid
10	Materi mendukung pencapaian kompetensi biologi siswa	4	3	75	Valid
Kelayakan penyajian dan keterbacaan					
11	Materi disajikan dengan runtut dan mudah dipahami	4	4	100	Sangat valid
12	Materi dilengkapi gambar/ilustrasi pendukung	4	4	100	Sangat valid
Total		48	46	95,8	Sangat valid

Berdasarkan hasil penilaian tersebut, rata-rata nilai validasi dari ahli materi mencapai 95,8% dan tergolong “Sangat valid”

c. Hasil Validasi Ahli Media

Penilaian aspek media dilakukan oleh Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd., Dosen Tadris Biologi FTIK UIN KHAS Jember, pada tanggal 8 Oktober 2025. Validasi ini bertujuan untuk menilai kelayakan tampilan, teknis, serta penyajian *E-Booklet* sebagai media pembelajaran digital.

Setiap aspek penilaian menggunakan skala 1-4, dengan kriteria : 1

= sangat tidak sesuai, 4 = sangat sesuai.

Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Media.

No	Aspek yang Dinilai	Skor Maksimal	Skor Perolehan	Persentase (%)	Kategori
Kelayakan Tampilan Desain					
1	Keterbacaan huruf, ukuran dan warna jelas.	4	4	100	Sangat valid
2	Tata letak, ikon, dan elemen visual konsisten.	4	4	100	Sangat valid
3	Ilustrasi/gambar sesuai dengan isi materi	4	4	100	Sangat valid
Kelayakan Aspek Teknis					
4	Navigasi mudah digunakan dan dipahami.	4	4	100	Sangat valid
5	Media kompatibel di berbagai perangkat	4	4	100	Sangat valid
6	Kualitas tampilan (warna, kontras, resolusi) baik	4	4	100	Sangat valid
Kelayakan Aspek Penyajian dan Keterbacaan					
7	Desain menarik dan memotivasi pembaca	4	4	100	Sangat valid
8	Visual dan teks berpadu secara harmonis	4	3	75	Valid
Total		32	30	93,75%	Sangat valid

Rata-rata hasil validasi dari ahli media mencapai 93,75% dengan kategori “sangat valid”

d. Hasil Validasi Ahli praktisi/ guru mapel

Validasi praktisi dilakukan oleh Firda Naila, S.Pd., selaku guru Biologi di SMA Plus Al-Hasan Jember. Pada tanggal 07 November 2025. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan *E-Booklet* sebagai sumber belajar pada materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA berdasarkan aspek kesesuaian materi dengan kurikulum, kelayakan isi, penyajian, serta manfaat bagi pembelajaran.

Penilaian menggunakan skala 1-4, dengan kriteria :

1= sangat tidak sesuai, 2 = tidak sesuai, 3 = sesuai, 4 = sangat sesuai.

Hasil penilaian dilakukan praktisi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 4 Hasil Validasi Oleh Guru Biologi

No	Aspek yang Dinilai	Skor Maksimal	Skor Perolehan	Persentase (%)	Kategori
Kesesuaian dengan Kurikulum dan Pembelajaran					
1	Materi sesuai dengan KD dan capaian pembelajaran.	4	4	100	Sangat valid
2	Materi mendukung tujuan pembelajaran Keanekaragaman Hayati.	4	4	100	Sangat valid
3	Materi relevan dengan kebutuhan siswa	4	4	100	Sangat valid
Kelayakan Isi dan Konteks					
4	<i>E-Booklet</i> mudah diintegrasikan dalam pembelajaran	4	3	75	Valid
5	Materi sesuai perkembangan ilmu pengetahuan biologi.	4	4	100	Sangat valid
6	Contoh yang	4	4	100	Sangat

No	Aspek yang Dinilai	Skor Maksimal	Skor Perolehan	Persentase (%)	Kategori
	dipergunakan kontekstual dengan kehidupan sehari-hari siswa.				valid
Kelayakan Aspek Penyajian dan Keterbacaan					
7	Bahasa jelas, komunikatif, dan mudah dipahami	4	4	100	Sangat valid
8	Penyajian materi runtut dan sistematis.	4	3	75	Valid
9	Ilustrasi/gambar mendukung pemahaman siswa.	4	4	100	Sangat valid
Manfaat bagi Pembelajaran					
10	<i>E-Booklet</i> meningkatkan motivasi belajar siswa.	4	4	100	Sangat valid
11	Media dapat digunakan dalam diskusi/tugas/praktikum	4	3	75	Valid
12	Memberikan wawasan tambahan tentang pemanfaatan Zingiberaceae	4	4	100	Sangat valid
Total		48	45	93,75%	Sangat valid

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Berdasarkan hasil penilaian tersebut, rata-rata nilai validasi dari ahli materi mencapai 93,75% dan tergolong “Sangat valid”

e. Validasi Ahli rempah

Validasi ahli rempah dalam penelitian ini dilakukan oleh ibu Nanik Kustanti penjual jamu tradisional di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember, pada tanggal 07 Desember 2025. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan isi *E-Booklet* berdasarkan kesesuaian informasi etnobotani famili zingiberaceae

dengan praktik pemanfaatan rempah dalam jamu tradisional.

Penilaian dilakukan menggunakan angket validasi ahli rempah dengan menggunakan skala 1-4 (1 = sangat tidak sesuai, 4 = sangat sesuai). Aspek yang dinilai meliputi ketepatan jenis rempah, kesesuaian bagian tumbuhan yang dimanfaatkan, kesesuaian cara pengolahan, serta ketepatan informasi khasiat pada masing-masing spesies famili zingiberaceae.

Tabel 4. 5 Hasil Validasi Ahli Rempah Famili Zingiberaceae

No	Aspek yang Dinilai	Skor Maksimal	Skor Perolehan	Persentase (%)	Kategori
1	<i>Zingiber officinale</i> . (jahe)	16	16	100	Sangat valid
2	<i>Curcuma domestica</i> . (kunyit)	16	16	100	Sangat valid
3	<i>Curcuma Xanthorrhiza</i> . (temulawak)	16	16	100	Sangat valid
4	<i>Kaempferia galangal</i> . (kencur)	16	16	100	Sangat Valid
5	<i>Alpinia galanga</i> . (lengkuas)	16	16	100	Sangat valid
6	<i>Boesenbergia rotunda</i> (temu kunci)	15	16	93,75	Sangat valid
7	<i>Curcuma aeruginosa</i> . (temu ireng)	15	16	93,75	Sangat valid
8	<i>Amomum compactum</i> . (kapulaga)	16	16	100	Sangat Valid
9	<i>Curcuma zedoaria</i> . (kunyit putih)	15	16	93,75	Sangat valid
Total		141	144	97,91%	Sangat valid

Berdasarkan hasil penilaian tersebut, rata-rata nilai validasi dari ahli bidang rempah mencapai 97,91% dan tergolong “sangat valid”

4. Produk Akhir E – Booklet Setelah Di Revisi

Tahap revisi dilakukan berdasarkan hasil masukan dari ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi/guru mata pelajaran. Proses revisi ini bertujuan untuk menyempurnakan kualitas *E-Booklet* agar lebih layak digunakan sebagai sumber belajar biologi kelas X SMA pada materi Keanekaragaman Hayati.

Perbaikan dilakukan dengan menyesuaikan seluruh saran dari validator yang mencakup aspek isi, tampilan, dan teknis media. Adapun perubahan yang diterapkan pada produk akhir *E-Booklet* antara lain sebagai berikut :

Tabel 4. 6 Produk Akhir *E-Booklet* Sebelum dan Sesudah di Revisi Ahli Materi.

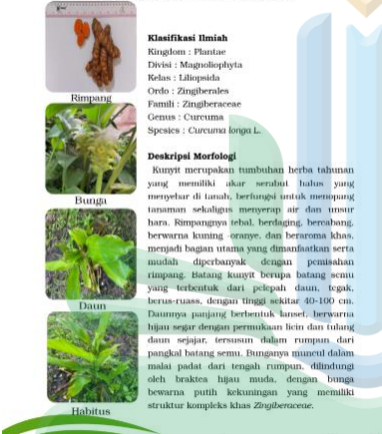

No	Sebelum di Revisi	Setelah di Revisi	Keterangan
1	<p><i>E-Booklet Famili Zingiberaceae</i></p> <p>Pemanfaatan Famili Zingiberaceae dalam Budaya Masyarakat</p> <p>Di Pasar Tradisional Tanjung, Kabupaten Jember, tumbuhan dari Famili Zingiberaceae tidak hanya dijual sebagai bahan makanan atau obat, tetapi juga memiliki nilai budaya yang kuat. Masyarakat sekitar masih memanfaatkan berbagai jenis rimpang seperti jahe, kunyit, lengkuas, kunyit putih, kencur, kapulaga, temu kunci, temulawak temu dan temu ireng dalam kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan tradisi dan kepercayaan lokal.</p> <p>Dalam kegiatan sosial seperti selamatan atau acara keluarga, minuman tradisional seperti wedang jahe sering disajikan untuk menyambut tamu. Minuman ini dipercaya memberi kehangatan dan semangat, sekaligus menjadi simbol kebersamaan. Selain itu, kunyit dan kencur sering digunakan dalam ritual ruwatan atau mandi jemu tradisional sebagai bentuk pembersihan diri, karena dianggap dapat mengusir energi negatif dan menjaga kesehatan tubuh.</p>	<p><i>E-Booklet Famili Zingiberaceae</i></p> <p>Pemanfaatan Famili Zingiberaceae dalam Budaya Masyarakat</p> <p>Di Pasar Tradisional Tanjung, Kabupaten Jember, tumbuhan dari Famili Zingiberaceae tidak hanya dijual sebagai bahan makanan atau obat, tetapi juga memiliki nilai budaya yang kuat. Masyarakat sekitar masih memanfaatkan berbagai jenis rimpang seperti jahe, kunyit, lengkuas, kunyit putih, kencur, kapulaga, temu kunci, temulawak temu dan temu ireng dalam kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan tradisi dan kepercayaan lokal.</p> <p>Dalam kegiatan sosial seperti selamatan atau acara keluarga, minuman tradisional seperti wedang jahe sering disajikan untuk menyambut tamu. Minuman ini dipercaya memberi kehangatan dan semangat, sekaligus menjadi simbol kebersamaan. Selain itu, kunyit dan kencur sering digunakan dalam ritual ruwatan atau mandi jemu tradisional sebagai bentuk pembersihan diri, karena dianggap dapat mengusir energi negatif dan menjaga kesehatan tubuh.</p>	Eksplor lagi tentang pemanfaatan Zingiberaceae dari segi kultur/budaya (terutama lokasi penelitian)

No	Sebelum di Revisi	Setelah di Revisi	Keterangan
2			Tambahkan sumber gambar

Tabel 4. 7 Produk Akhir *E-Booklet* sebelum dan Sesudah di Revisi Ahli Media.

No	Sebelum di Revisi	Setelah di Revisi	Keterangan
1			Judul yang panjang diperkecil lagi ukurannya. Dari Famili sampai SMA. Tidak rapi dan tidak enak dibaca jika terlalu banyak lininya.

No	Sebelum di Revisi	Setelah di Revisi	Keterangan
2			Jangan memakai italic jika tidak diperlukan.
3			Pelajari cara menulis Bahasa Indonesia yang benar. Ini baru di kata pengantar saja banyak yang salah. Periksa sampai halaman terakhir.
4			Emojinya seperti nyangkut. Rapikan

No	Sebelum di Revisi	Setelah di Revisi	Keterangan																																																																																
5	<p>Selain memiliki keanekaragaman tinggi, Zingiberaceae juga dikenal karena kandungan senyawa metabolit sekundernya yang melimpah. Minyak atsiri, kurkumin, gingerol, shogaol, dan senyawa fenolik merupakan contoh metabolit penting yang terdapat dalam rimpang kelompok ini. Senyawa-senyawa tersebut memiliki berbagai aktivitas biologis, seperti antioksidan, antiinflamasi, antibakteri, hingga penunjang metabolisme tubuh. Inilah alasan utama mengapa famili ini banyak digunakan dalam pengobatan tradisional maupun sebagai bahan dasar industri farmasi dan pangan.</p> <p>Beberapa spesies Zingiberaceae yang populer di Pasar Tradisional Tanjung antara lain :</p> <p>Tabel 1.1 Spesies Zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th><th>Nama Lokal</th><th>Nama Ilmiah</th><th>Genus</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Jahé</td><td><i>Zingiber officinale</i> Rosc.</td><td>Zingiber</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Kunyit</td><td><i>Curcuma longa</i> L.</td><td>Curcuma</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Lengkuas</td><td><i>Alpinia galanga</i> (L.) Wild</td><td>Alpinia</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Kencur</td><td><i>Kaempferia galanga</i> L.</td><td>Kaempferia</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Temulawak</td><td><i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.</td><td>Curcuma</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Kunyit putih</td><td><i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.) Roscoe</td><td>Curcuma</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Temu kunci</td><td><i>Bosenbergia rotunda</i> (L.) Mansf.</td><td>Bosenbergia</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Temu ireng</td><td><i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.</td><td>Curcuma</td></tr> <tr> <td>9</td><td>Kapulaga</td><td><i>Annonum compactum</i> Soland.ex Murr.</td><td>Annonum</td></tr> </tbody> </table>	No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Genus	1	Jahé	<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	Zingiber	2	Kunyit	<i>Curcuma longa</i> L.	Curcuma	3	Lengkuas	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Wild	Alpinia	4	Kencur	<i>Kaempferia galanga</i> L.	Kaempferia	5	Temulawak	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.	Curcuma	6	Kunyit putih	<i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.) Roscoe	Curcuma	7	Temu kunci	<i>Bosenbergia rotunda</i> (L.) Mansf.	Bosenbergia	8	Temu ireng	<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.	Curcuma	9	Kapulaga	<i>Annonum compactum</i> Soland.ex Murr.	Annonum	<p>Selain memiliki keanekaragaman tinggi, Zingiberaceae juga dikenal karena kandungan senyawa metabolit sekundernya yang melimpah. Minyak atsiri, kurkumin, gingerol, shogaol, dan senyawa fenolik merupakan contoh metabolit penting yang terdapat dalam rimpang kelompok ini. Senyawa-senyawa tersebut memiliki berbagai aktivitas biologis, seperti antioksidan, antiinflamasi, antibakteri, hingga penunjang metabolisme tubuh. Inilah alasan utama mengapa famili ini banyak digunakan dalam pengobatan tradisional maupun sebagai bahan dasar industri farmasi dan pangan.</p> <p>Beberapa spesies Zingiberaceae yang populer di Pasar Tradisional Tanjung antara lain :</p> <p>Tabel 1.1 Spesies Zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th><th>Nama Lokal</th><th>Nama Ilmiah</th><th>Genus</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Jahé</td><td><i>Zingiber officinale</i> Rosc.</td><td>Zingiber</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Kunyit</td><td><i>Curcuma longa</i> L.</td><td>Curcuma</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Lengkuas</td><td><i>Alpinia galanga</i> (L.) Wild</td><td>Alpinia</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Kencur</td><td><i>Kaempferia galanga</i> L.</td><td>Kaempferia</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Temulawak</td><td><i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.</td><td>Curcuma</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Kunyit putih</td><td><i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.) Roscoe</td><td>Curcuma</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Temu kunci</td><td><i>Bosenbergia rotunda</i> (L.) Mansf.</td><td>Bosenbergia</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Temu ireng</td><td><i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.</td><td>Curcuma</td></tr> <tr> <td>9</td><td>Kapulaga</td><td><i>Annonum compactum</i> Soland.ex Murr.</td><td>Annonum</td></tr> </tbody> </table>	No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Genus	1	Jahé	<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	Zingiber	2	Kunyit	<i>Curcuma longa</i> L.	Curcuma	3	Lengkuas	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Wild	Alpinia	4	Kencur	<i>Kaempferia galanga</i> L.	Kaempferia	5	Temulawak	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.	Curcuma	6	Kunyit putih	<i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.) Roscoe	Curcuma	7	Temu kunci	<i>Bosenbergia rotunda</i> (L.) Mansf.	Bosenbergia	8	Temu ireng	<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.	Curcuma	9	Kapulaga	<i>Annonum compactum</i> Soland.ex Murr.	Annonum	Merapikan tabel, jangan sampai menutupi konten.
No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Genus																																																																																
1	Jahé	<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	Zingiber																																																																																
2	Kunyit	<i>Curcuma longa</i> L.	Curcuma																																																																																
3	Lengkuas	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Wild	Alpinia																																																																																
4	Kencur	<i>Kaempferia galanga</i> L.	Kaempferia																																																																																
5	Temulawak	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.	Curcuma																																																																																
6	Kunyit putih	<i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.) Roscoe	Curcuma																																																																																
7	Temu kunci	<i>Bosenbergia rotunda</i> (L.) Mansf.	Bosenbergia																																																																																
8	Temu ireng	<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.	Curcuma																																																																																
9	Kapulaga	<i>Annonum compactum</i> Soland.ex Murr.	Annonum																																																																																
No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Genus																																																																																
1	Jahé	<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	Zingiber																																																																																
2	Kunyit	<i>Curcuma longa</i> L.	Curcuma																																																																																
3	Lengkuas	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Wild	Alpinia																																																																																
4	Kencur	<i>Kaempferia galanga</i> L.	Kaempferia																																																																																
5	Temulawak	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.	Curcuma																																																																																
6	Kunyit putih	<i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.) Roscoe	Curcuma																																																																																
7	Temu kunci	<i>Bosenbergia rotunda</i> (L.) Mansf.	Bosenbergia																																																																																
8	Temu ireng	<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.	Curcuma																																																																																
9	Kapulaga	<i>Annonum compactum</i> Soland.ex Murr.	Annonum																																																																																
6	<p>1. Kunyit (<i>Curcuma longa</i> L.)</p>  <p>Klasifikasi Ilmiah Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas : Liliopsida Ordo : Zingiberales Famili : Zingiberaceae Genus : Curcuma Spesies : Curcuma longa L.</p> <p>Deskripsi Morfologi Kunyit merupakan tumbuhan herba tahunan yang memiliki akar serabut. Batang yang menjalar di tanah, berfungsi untuk menopang tanaman sekaligus menyerap air dan unsur hara. Rimpangnya tebal, berdagang, bercabang, berwarna kuning spore, dan beraroma khas, menjadi bagian utama yang dimanfaatkan serta mudah diperbanyak dengan pemisahan rimpang. Batang kunyit berupa batang semu yang terbentuk dari pelupuk daun, bagak, lurus-ruas, dengan tinggi sekitar 90-100 cm. Daunnya panjang berbentuk lanset, berwarna hijau segar dengan permukaan licin dan tulang daun sejajar, tersusun dalam rumpun, dari pangkal batang semu. Bunganya muncul dalam malai padat dari tengah rumpun, dibungkus oleh braktea hijau muda, dengan bunga berwarna putih kekuningan yang memiliki struktur kompleks khas Zingiberaceae.</p>	<p>1. Kunyit (<i>Curcuma longa</i> L.)</p> 	Foto/gambar diperbesar saja, jangan kecil-kecil banget. Jika bisa paling tidak halaman setiap gambar spesies. Jika ada yang unik, buat menjadi 1 halaman gambar suatu spesies.																																																																																

5. Validitas E-Booklet

Analisis kelayakan dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk E-Booklet “Etnobotani Famili Zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA” sebagai sumber belajar biologi. Analisis ini diperoleh dari rata-rata hasil validasi ahli materi, ahli media dan ahli praktisi/guru mata pelajaran.

Ketiga validator memberikan penilaian berdasarkan indikator yang telah disusun dalam angket validasi dengan skala 1-4 (1 = sangat tidak sesuai, 4 = sangat sesuai).

Persentase kelayakan dihitung menggunakan rumus berikut :

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{skor Maksimal}} \times 100\%$$

Kategori kelayakan ditentukan berdasarkan kriteria pada Tabel 3.4

Berdasarkan hasil validasi dari ketiga validator, diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4. 8 Hasil Validasi dari Keempat Validator

No	validator	Aspek yang Dinilai	Persentase kelayakan (%)	Kategori
1	Ahli Materi (Rosita Fitrah Dewi, M.Pd.)	Kelayakan isi dan kesesuaian materi	95,8	Sangat valid
2	Ahli Media (Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M. Pd.)	Kelayakan tampilan dan teknis media	93,75	Sangat valid
3	Guru Biologi (Firda Naili, S.Pd.,)	Kelayakan implementasi dan keterlaksanaan	93,75	Sangat valid
4	Ahli Rempah (Nanik Kustanti)	Ketepatan jenis, pemanfaatan, dan khasiat rempah zingiberaceae	97,91	Sangat valid

Rata –rata tingkat kelayakan keseluruhan dihitung dengan rumus :

Rata-rata Kevalidan =

$$\frac{\text{Persentase Ahli Materi} + \text{Ahli Media} + \text{Guru Biologi} + \text{ahli rempah}}{4}$$

$$\text{Rata-rata Kelayakan} = \frac{95,8\% + 93,75\% + 93,75\% + 97,91\%}{4} = \frac{381,21\%}{4} =$$

95,3025%

Berdasarkan hasil tersebut, *E-Booklet* memperoleh rata-rata kelayakan sebesar 95,3025%, yang termasuk dalam kategori “Sangat Valid”

Hasil ini menunjukkan bahwa *E-Booklet* yang dikembangkan telah memenuhi aspek kevalidan secara menyeluruh, meliputi validitas isi atau materi yang mencakup ketepatan konsep serta kesesuaiannya dengan kurikulum, validitas media yang terlihat dari kualitas tampilan dan aspek teknis digital, validitas praktisi yang menilai keterlaksanaan dan kemudahan integrasinya dalam pembelajaran nyata. Serta ketepatan informasi etnobotani yang sesuai dengan praktik pemanfaatan rempah oleh masyarakat. Dengan demikian, *E-Booklet* hasil pengembangan ini dinyatakan sangat valid digunakan sebagai sumber belajar biologi berbasis potensi lokal, karena mampu mengintegrasikan pengetahuan tradisional masyarakat dengan konsep ilmiah secara seimbang dan kontekstual.

C. Pembahasan Temuan

1. Mengetahui Jenis Spesies Tumbuhan Zingiberaceae Di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi Sembilan spesies dari famili Zingiberaceae yang diperdagangkan secara aktif di Pasar Tradisional Tanjung, Kabupaten Jember. Spesies- spesies tersebut meliputi jahe (*Zingiber officinale* Rosc.), kunyit (*Curcuma domestica* Val.), kunyit putih (*Curcuma zedoaria* (Christm) Roscoe.), kencur (*Kaempferia galanga* L.), lengkuas (*Alpinia galanga* L.), kapulaga (*Amomum compactum* Soland ex maton.), temu ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.), temulawak (*Curcuma xanthorriza* Roxb.), dan temu kunci (*Boesenbergia rotunda* L.) dan terdiri dari enam genus Zingiberaceae yang ditemukan yaitu, genus *Curcuma*, *Alpinia*, *Kaempferia*, *Zingiber*, *Amomum*, dan *Boesenbergia*. Identifikasi ini diperkuat melalui verifikasi ciri morfologi berdasarkan literatur botani klasik seperti Tjitrosoepomo, Larsen et al., dan database GBIF.⁸⁶ Setiap spesies memiliki ciri khas, seperti tekstur dan aroma rimpang pada jahe, warna kuning-oranye kuat pada kunyit, serta rimpang kecil beraroma tajam pada kencur.

Data diperoleh melalui observasi langsung di Pasar Tanjung dengan mengidentifikasi jenis rimpang yang dijual pada lapak

⁸⁶ Tjitrosoepomo, *Morfologi Tumbuhan*. : Marina Silalahi, Zingiberaceae (*Botani, Bioaktivitas, Dan Metabolit Sekunder*), 2023, <http://repository.uki.ac.id/10713/1/Zingiberaceae.pdf>.; N M Nayar, *Zingiberaceae of South India* (New Delhi: Today & Tomorrow's Printers, 1985).

perdagangan dan penjual jamu, kemudian dilanjutkan dengan wawancara semi-terstruktur menggunakan teknik *Purposive sampling* untuk mengetahui jenis yang paling diminati, pola pemanfaatan, dan persepsi masyarakat. Dokumentasi foto dan pencatatan lapangan digunakan sebagai pelengkap, sementara verifikasi nama ilmiah dilakukan melalui literatur botani dan database taksonomi daring.⁸⁷

keberadaan sembilan spesies Zingiberaceae ini menunjukkan bahwa Kabupaten Jember memiliki kekayaan hayati yang tinggi, didukung oleh kondisi tanah dan iklim yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman rimpang. Pasar tradisional dalam konteks ini berfungsi tidak hanya sebagai pusat ekonomi, tetapi juga sebagai ruang konservasi berbasis masyarakat, dimana praktik jual beli rimpang secara turun-temurun ikut mempertahankan keberadaan spesies dan pengetahuan etnobotani lokal.⁸⁸

Berdasarkan hasil wawancara dengan para pedagang dan penjual jamu di Pasar Tanjung, diketahui bahwa spesies yang paling sering dicari oleh konsumen adalah kunyit (*Curcuma domestica* Val.), temu ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) dan jahe (*Zingiber officinale* Rosc.). kunyit memiliki pemanfaatan yang luas, mulai dari bumbu masakan, pewarna alami, hingga obat tradisional seperti pelancar haid, obat maag, anti peradangan, serta bahan utama jamu kunyit asem. Temu ireng banyak dicari sebagai ramuan untuk meningkatkan nafsu makan, mengatasi gangguan pencernaan, serta menurunkan demam. Jahe sangat diminati

⁸⁷ Ibrahim, *Gingers of Peninsular Malaysia and Singapore*.

⁸⁸ Sutrisno, *Keanekaragaman Dan Pemanfaatan Suku Zingiberaceae Di Jawa*.

terutama saat musim hujan, baik sebagai bumbu masak, minuman hangat (wedang jahe), penghangat tubuh, maupun sebagai campuran jamu masuk angin. Sementara itu, spesies lain seperti kencur, temulawak, lengkuas, kapulaga, temu kunci, dan kunyit putih juga tetap diperdagangkan, meskipun frekuensi lebih rendah dibandingkan tiga spesies utama tersebut.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Ivanna Gordi⁸⁹ yang menyoroti peran pasar tradisional dalam menyediakan variasi tumbuhan pangan. Meskipun penelitian ini lebih spesifik pada famili Zingiberaceae, hasil yang diperbolehkan menunjukkan bahwa pasar tradisional berperan penting tidak hanya sebagai pusat distribusi, tetapi juga sebagai media pelestarian pengetahuan etnobotani dan keanekaragaman hayati lokal.⁹⁰

2. Pemanfaatan dan Nilai *Use Value* (UV) Spesies Zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember.

Di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember, tumbuhan dari famili Zingiberaceae digunakan selain menunjukkan keberadaan sumber daya hayati yang menguntungkan secara ekonomi, juga menunjukkan hubungan erat antara pengetahuan lokal masyarakat dan praktik pemanfaatan tumbuhan tersebut. Dalam kajian etnobotani, pemanfaatan tumbuhan dipahami sebagai hasil dari interaksi antara manusia dan lingkungannya. Faktor-faktor sosial, budaya, dan kebutuhan kesehatan masyarakat setempat mempengaruhi interaksi ini. Oleh karena itu,

⁸⁹ Ivanna Gordi, “Keanekaragaman Tumbuhan Pangan Pada Pasar Tradisional Dan Pasar Modern Di Daerah Harapan Indah, Bekasi, Jawa Barat” (n.p., 2022).

⁹⁰ Gordi.

penelitian ini menganalisis pemanfaatan spesies Zingiberaceae secara kuantitatif melalui nilai pemanfaatan (UV) untuk mengetahui seberapa penting masing-masing spesies dalam kehidupan masyarakat.⁹¹

a. Pemanfaatan Spesies Zingiberaceae

Di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember, spesies dari famili Zingiberaceae digunakan untuk tiga tujuan utama: makanan, obat tradisional, dan perawatan kesehatan tubuh. Penggunaan ini menunjukkan bahwa tumbuhan berimpang dari famili Zingiberaceae memainkan peran penting dalam kehidupan masyarakat dalam hal kesehatan, ekonomi, dan budaya.⁹²

Menurut wawancara dengan pedagang rempah dan penjual jamu, diketahui bahwa spesies yang paling banyak dicari konsumen adalah kunyit (*Curcuma domestica* Val.), temu ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.), dan jahe (*Zingiber officinale* Rosc.). Kunyit digunakan secara luas sebagai bumbu masakan, pewarna alami, dan obat tradisional untuk mengobati nyeri haid, sakit maag, dan peradangan. Mereka juga biasanya digunakan sebagai ramuan untuk meningkatkan nafsu makan, mengatasi masalah pencernaan, dan mengurangi demam. Jahe juga banyak digunakan sebagai bumbu masak, minuman penghangat tubuh, dan campuran dalam banyak jamu tradisional.

⁹¹ Gary J Martin, *Ethnobotany: A Methods Manual* (London: Chapman & Hall, 1995).

⁹² "Etnobotani-Dan-Manajemen-Kebun-Pekarangan-Rumah," n.d.

Selain ketiga spesies utama, orang masih memperdagangkan dan menggunakan kunyit putih, temulawak, lengkuas, kapulaga, temu kunci, kencur, dan temulawak. Hal ini menunjukkan bahwa Zingiberaceae masih memiliki manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat setempat saat berada di Pasar Tradisional Tanjung.

b. Analisis nilai Use Value (UV) Spesies Zingiberaceae

Salah satu indeks kuantitatif dalam studi etnobotani adalah analisis nilai penggunaan (UV), yang digunakan untuk mengukur tingkat kepentingan suatu spesies tumbuhan berdasarkan seberapa sering digunakan oleh masyarakat dalam suatu komunitas. Semakin tinggi nilai UV suatu spesies, semakin penting spesies tersebut dalam kehidupan sehari-hari manusia: sebagai makanan, obat tradisional, dan kebutuhan kesehatan lainnya.

Menurut hasil perhitungan nilai *use value* (UV), kunyit *Curcuma domestica* Val. memiliki nilai ultraviolet tertinggi, yaitu 2,67. Data menunjukkan bahwa informan paling sering menggunakan spesies kunyit. Kunyit dapat digunakan dalam berbagai cara, seperti sebagai pewarna alami dan bumbu masak. Ini juga dapat digunakan sebagai bahan tambahan atau bahan utama dalam berbagai ramuan jamu tradisional, seperti kunyit asam, gilian singset, sinom, uyup-uyup, pegel linu, dan jamu loloh. Nilai UV kunyit sangat tinggi.

Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) dan kencur (*Kaempferia galanga* L.) keduanya memiliki nilai ultraviolet yang relatif tinggi.

Digunakan secara luas sebagai bahan makanan dan sebagai obat tradisional, kedua spesies ini digunakan untuk menghangatkan tubuh, mengatasi masalah pencernaan, dan mengobati masuk angin.

Nilai UV kunyit putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe.) adalah 1,67, dan kapulaga (*Amomum compactum* Soland. ex Maton.) adalah 1,50. Digunakan sebagai bumbu masakan dan obat tradisional, terutama untuk menjaga kesehatan tubuh wanita. Namun, nilai ultraviolet (UV) temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.), temu kunci (*Boesenbergia rotunda* L.), dan temu ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) sama, sebesar 1,33. Nilai ini menunjukkan pemanfaatan yang cukup konsisten, meskipun nilai ini tidak setinggi spesies utama.

Lengkuas (*Alpinia galanga* L.), yang memiliki nilai UV terendah sebesar 1,17, biasanya digunakan sebagai bumbu untuk masakan dan sebagai campuran dalam beberapa jenis jamu tradisional.

Nilai UV yang⁹³ rendah pada lengkuas menunjukkan bahwa manfaatnya relatif sedikit.⁹⁴

c. Pemanfaatan Zingiberaceae Dalam Konteks Budaya Masyarakat Suku Pandalungan

Perbedaan pola pemanfaatan dan nilai manfaat (UV) dari berbagai spesies Zingiberaceae dipengaruhi oleh budaya dan sosial masyarakat setempat. Suku Pandalungan berasal dari akulturasi budaya

⁹³ Ahmad Zainal Mutaqin, "Kajian Etnobotani Tumbuhan Berkhasiat Obat Oleh Masyarakat Lokal Di Jawa Timur," *Jurnal Biologi Tropis*, 2018.

⁹⁴ Phillips and Gentry, "The Useful Plants of Tambopata, Peru: I. Statistical Hypotheses Tests with a New Quantitative Technique."

Jawa dan Madura. Mereka memiliki tradisi kuat dalam menggunakan tumbuhan sebagai bahan pengobatan tradisional, jamu, dan perawatan kesehatan sehari-hari. Pengetahuan tentang penggunaan rimpang Zingiberaceae diperoleh secara turun-temurun dan diwariskan melalui praktik langsung dalam kehidupan keluarga dan jual beli di pasar tradisional.

Rimpang Zingiberaceae dianggap sebagai bagian dari sistem kesehatan tradisional dan komoditas keuangan dalam budaya Suku Pandalungan. Penggunaan yang telah menjadi pengetahuan umum di masyarakat termasuk penggunaan kunyit untuk kesehatan wanita, jahe sebagai penghangat tubuh, dan kencur sebagai obat batuk. Ketika orang minum jamu secara teratur, mereka melihat bahwa Zingiberaceae digunakan untuk menjaga kesehatan, bukan hanya untuk menyembuhkan.

Perbedaan nilai UV antara spesies menunjukkan tingkat ketergantungan dan pemahaman masyarakat tentang manfaat masing-masing tumbuhan. Spesies dengan nilai UV tinggi biasanya memiliki lebih banyak fungsi dan digunakan lebih banyak dalam kehidupan sehari-hari orang Pandalungan. Oleh karena itu, nilai pemanfaatan (UV) menunjukkan intensitas pemanfaatan dan kekuatan kearifan lokal dan sistem pengetahuan etnobotani yang masih ada di masyarakat.

3. Validitas Sumber Belajar Berupa *E-Booklet* Pada Sub Bab Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA

Validitas *E-Booklet* dilakukan untuk menilai kelayakan produk sebagai sumber belajar pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA. Proses validasi melibatkan empat ahli yang terdiri atas ahli materi, ahli media, ahli rempah (famili zingiberaceae), dan Guru Biologi. Penilaian dilakukan menggunakan lembar validasi yang mencakup aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, serta kualitas tampilan media. Setiap validator memberikan skor dan masukan yang digunakan untuk memperbaiki produk sebelum dinyatakan layak digunakan.⁹⁵

Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa *E-Booklet* memiliki ketepatan substansi, kesesuaian konsep, serta kelengkapan informasi mengenai spesies Zingiberaceae yang ditemukan di Pasar Tradisional Tanjung. Materi dinilai sesuai karakteristik sumber belajar biologi, mudah dipahami, dan relevan dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar siswa. Saran perbaikan dari ahli materi kemudian digunakan untuk memperjelas istilah ilmiah dan menyesuaikan kedalaman materi agar sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.⁹⁶

Validasi dari ahli media dilakukan dengan menilai aspek desain, ilustrasi, keterbacaan, dan tata letak *E-Booklet*. Secara umum, *E-Booklet* dinyatakan layak karena tampilan visualnya konsisten, menarik, dan

⁹⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015).

⁹⁶ N Nieveen, *Prototyping to Reach Product Quality* (Netherlands: University of Twente, 1999).

mendukung pemahaman konsep biologi. Beberapa perbaikan dilakukan pada penempatan gambar, ukuran teks, dan konsistensi warna agar tampilan lebih nyaman dibaca.⁹⁷

Validasi ahli bidang rempah zingiberaceae menunjukkan bahwa deskripsi spesies, nama lokal dan ilmiah, serta pemanfaatan rimpang yang disajikan dalam *E-Booklet* telah sesuai dengan karakteristik botani dan praktik pemanfaatan tradisional masyarakat. Informasi etnobotani dinilai akurat dan representatif terhadap kondisi nyata di lapangan. Masukan dari validator ini digunakan untuk memperjelas fungsi spesifik beberapa spesies serta menyeragamkan istilah pemanfaatan rimpang agar tidak menimbulkan multitafsir.

Selanjutnya, validasi oleh ahli praktisi menunjukkan bahwa *E-Booklet* sangat membantu sebagai bahan pendamping pembelajaran. Guru menilai bahwa materi relevan dengan konteks lokal sehingga dapat meningkatkan minat belajar dan rasa ingin tahu siswa. Bahasa yang digunakan komunikatif dan struktur penyajian mendukung aktivitas belajar mandiri. Berdasarkan penilaian tersebut, *E-Booklet* dinyatakan sesuai digunakan dalam pembelajaran Keanekaragaman Hayati.

Secara keseluruhan, rata-rata hasil validasi dari keempat ahli menunjukkan bahwa *E-Booklet* berada dalam kategori “Sangat valid”, hal ini menegaskan bahwa *E-Booklet* tidak hanya memenuhi standar kelayakan isi dan media, tetapi juga memiliki ketepatan ilmiah dalam

⁹⁷ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014).

aspek botani dan etnobotani. Penggunaan *E-Booklet* memberikan dampak positif terhadap pembelajaran, antara lain meningkatkan pemahaman konsep melalui contoh spesies lokal, meningkatkan motivasi belajar melalui tampilan visual yang menarik, serta menumbuhkan apresiasi terhadap kearifan lokal dan kesadaran konservasi⁹⁸

Berdasarkan tingkat validitas yang sangat tinggi tersebut, tindak lanjut penelitian tidak difokuskan pada revisi substansi utama, melainkan pada pengembangan dan penerapan lebih lanjut. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji keefektifan *E-Booklet* terhadap hasil belajar siswa, mengimplementasikannya pada skala yang lebih luas, serta mengembangkan fitur interaktif atau integrasi dengan model pembelajaran berbasis kontekstual dan potensi lokal.

Dengan demikian, *E-Booklet* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan sebagai sumber belajar berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, guru Biologi, dan ahli rempah. *E-Booklet* ini tidak hanya layak secara akademis, tetapi juga mampu meningkatkan pemahaman konsep keanekaragaman hayati, motivasi, dan kemandirian belajar siswa, serta menguatkan nilai kearifan lokal. Oleh karena itu, *E-Booklet* perlu diuji coba secara kelompok untuk mengetahui kelayakan yang menyatakan efektif sebagai sumber belajar alternatif yang kontekstual dan relevan dengan tuntutan kurikulum serta karakteristik peserta didik.

⁹⁸ Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar* (Jakarta: Erlangga, 2011).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai etnobotani famili Zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember sebagai sumber belajar berupa *E-Booklet* pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA, dapat disimpulkan bahwa :

1. Ditemukan Sembilan spesies famili Zingiberaceae yang teridentifikasi di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember, yaitu *Curcuma domestica* Val., *Curcuma aeruginosa* Roxb., *Curcuma xanthorrhiza* Roxb., *Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe., *Zingiber officinale* Rosc., *Kaempferia galanga* L., *Amomum compactum* Soland. ex Maton., *Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf., dan *Alpinia galanga* (L.) Willd. Spesies tersebut berasal dari enam genus, diantaranya adalah genus *Curcuma*, genus *Amomum*, genus *Kaempferia*, genus *Zingiber*, genus *Alpinia*, dan genus *Boesenbergia* dengan genus *Curcuma* sebagai genus yang paling dominan.
2. Pemanfaatan spesies Zingiberaceae terbagi menjadi tiga kategori utama :
(1) bumbu masakan, (2) obat tradisional, dan (3) kosmetik atau perawatan tubuh. Kehadiran spesies Zingiberaceae di pasar menunjukkan tingginya ketergantungan masyarakat terhadap kelompok rimpang tersebut. Nilai *Use Value* (UV) tertinggi ditemukan pada *Curcuma domestica* Val. (kunyit) dengan nilai UV sebesar 2,67. Spesies dengan nilai UV terendah adalah *Alpinia galanga* L. (lengkuas) sebesar 1,17. Variasi nilai UV

tersebut menunjukkan perbedaan tingkat pemanfaatan dan pengetahuan masyarakat terhadap masing-masing spesies.

3. *E-Booklet* hasil pengembangan dinyatakan sangat valid dan untuk diuji cobakan secara kelompok sebagai sumber belajar pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA. Hal ini dibuktikan melalui hasil validasi ahli, yaitu 93,75% oleh ahli media, 95,8% oleh ahli materi, 93,75% oleh ahli praktisi, dan 97,91% oleh ahli bidang rempah. Dengan rata rata nilai kevalidan 95,3025% nilai ini menegaskan bahwa *E-Booklet* ini mampu menyajikan informasi yang akurat, menarik, serta kebutuhan pembelajaran, sehingga direkomendasikan untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang berbasis potensi lokal.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, terdapat beberapa saran yang dapat diajukan yaitu,

1. Bagi siswa

E-Booklet ini diharapkan tidak hanya dimanfaatkan sebagai sumber belajar tambahan, tetapi juga sebagai sarana mengenal dan melestarikan pengetahuan lokal mengenai pemanfaatan tumbuhan Zingiberaceae. Dengan demikian, siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih kontekstual, mengaitkan teori biologi dengan realitas kehidupan sehari-hari.

2. Bagi guru

Guru biologi diharapkan menggunakan *E-Booklet* sebagai media alternatif dalam pembelajaran, serta mengkombinasikannya dengan model pembelajaran inovatif seperti *Project-based learning* atau *Problem-based learning*. Dengan strategi ini, siswa dapat terdorong untuk berpikir kritis, kreatif dan mampu menghubungkan konsep keanekaragaman hayati dengan potensi sumber daya hayati lokal.

3. Bagi peneliti lain

Penelitian lanjutan diharapkan dapat memperluas cakupan penelitian, melibatkan lebih banyak informan, membandingkan hasil penelitian etnobotani di pasar modern dan tradisional, dan *E-Booklet* perlu diuji coba secara kelompok. Penelitian lebih lanjut juga disarankan untuk memasukkan analisis nilai manfaat penggunaan (UV) dari sudut pandang konsumen. Ini akan memungkinkan untuk menunjukkan tingkat pemanfaatan yang diketahui oleh penjual dan praktisi serta intensitas dan preferensi penggunaan yang dimiliki masyarakat pengguna secara langsung. Di samping itu, pengembangan media pembelajaran dapat berkembang menjadi bentuk lain, seperti modul digital yang terintegrasi dalam kurikulum, aplikasi interaktif, atau video pembelajaran. Ini akan memungkinkan pengetahuan etnobotani digunakan secara lebih luas dan kontekstual dalam pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- (GBIF), Global Biodiversity Information Facility. "Zingiberaceae Species Dataset," 2024. <https://www.gbif.org>.
- Aisyah, Siti Nur, and et al. "Keanekaragaman Dan Pemanfaatan Tumbuhan Famili Zingiberaceae Sebagai Obat Tradisional." *Jurnal Biologi Tropis* 20, no. 2 (2020): 145–52.
- Albuquerque, Ulysses P, Reinaldo F P Lucena, Júlio M Monteiro, Alissandra T N Florentino, and Cecília De Fátima C B R Almeida. "Evaluating Two Quantitative Ethnobotanical Techniques" 4 (2006): 51–60.
- Andesmora, Evan Vria, Fevi Mawadhah Putri, Widia Bela Oktaviani, and Dalli Yulio Saputra. "Zingiberaceae: Jenis Dan Pemanfaatannya Oleh Masyarakat Lokal Jambi." *EDU-BIO: Jurnal Pendidikan Biologi* 5, no. 2 (2022): 19–30. <https://doi.org/10.30631/edubio.v6i1.35>.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014.
- Asril, Junairiah Muhammad, Marulam M T Simarmata, Silvia Permata Sari, Indarwati, Ryan Budi Setiawan, Arsi, and Afriansyah. *Keanekaragaman Hayati*, 2016.
- Dahar, Ratna Wilis. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga, 2011.
- Depdiknas. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013.
- "ETNOBOTANI-Dan-MANAJEMEN-KEBUN-PEKARANGAN-RUMAH," n.d.
- Gordi, Ivanna. "Keanekaragaman Tumbuhan Pangan Pada Pasar Tradisional Dan Pasar Modern Di Daerah Harapab Indah, Bekasi, Jawa Barakt" 9 (2022): 356–63.
- . "Keanekaragaman Tumbuhan Pangan Pada Pasar Tradisional Dan Pasar Modern Di Daerah Harapan Indah, Bekasi, Jawa Barat." n.p., 2022.
- Hartanto, S, Fitmawati, and N Sofiyanti. "Studi Etnobotani Famili Zingiberaceae Dalam Kehidupan Masyarakat Lokal Di Kecamatan Pangean Kabupaten Kuantan Singingi, Riau." *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education* 12, no. 2 (2020): 189–98. <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v12i2.3105>.
- Hati, Hera Idaman. "Kajian Etnobotani Zingiberaceae Sebagai Bahan Pengobatan Etnis Karo Di Sumatera Utara." Universitas Sumatera Utara, 2022.

- Hati, Hera Idaman, Jamilah Nasution, Meida Nugrahalia, and Abdul Karim. "Kajian Etnobotani Zingiberaceae Sebagai Bahan Pengobatan Etnis Karo Di Kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat Sumatera Utara." *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)* 5, no. 1 (2023): 14–26. <https://doi.org/10.31289/jibioma.v5i1.1654>.
- Hidayati, Noor Niki, Ratna Yulinda, and Rizky Febriyani Putri. "Pengembangan Media Pembelajaran E-Booklet Sebagai Bahan Pengayaan Pada Materi Sistem Tata Surya Kelas Vii Smp." *EDUPROXIMA: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA* 6, no. 3 (2024): 942–52. <https://doi.org/10.29100/.v6i3.4551>.
- Ibrahim, H. *Gingers of Peninsular Malaysia and Singapore*. Kepong: Forest Research Institute Malaysia, 1999.
- Indonesia, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik. "Silabus Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas (SMA)." Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.
- Indonesia, Mongabay. "Mengapa Kapulaga Dijuluki Ratunya Rempah?" Mongabay.co.id, 2024. <https://mongabay.co.id/2024/05/20/mengapa-kapulaga-dijuluki-ratunya-rempah/>.
- Jember, Pemerintah Kabupaten. "Bupati Hendy Akan Mulai Peremajaan Pasar Tanjung Pada 2022 Ini," n.d. <https://www.jemberkab.go.id/bupati-hendy-akan-mulai-peremajaan-pasar-tanjung-pada-2022-ini>.
- Jember, U I N Kiai Haji Achmad Siddiq. "Revitalisasi Pasar Tanjung Sebagai Pusat Ekonomi Rakyat Di Jember," n.d. <https://digilib.uinkhas.ac.id/9245>.
- Julung, H, B Ege, S Zubaidah, and S Mahanal. "Zingiberaceae Rhizome as Traditional Medicine Based on Dayak Linoh, Malay, and Javanese Local Wisdom." *Tropical Journal of Natural Product Research* 8, no. 3 (2024): 4089–97. <https://doi.org/10.26538/tjnpr/v8i3.4089>.
- KHUSNA, UMI NIHAYATUL. "STUDI ETNOBOTANI PEMANFAATAN SUKU ZINGIBERACEAE DI DESA COLO KECAMATAN DAWE KABUPATEN KUDUS PROVINSI JAWA TENGAH" 11, no. 1 (2019): 1–14.
- Kress, W John, Linda M Prince, and Kyle J Williams. "The Phylogeny and a New Classification of the Gingers (Zingiberaceae): Evidence from Molecular Data." *American Journal of Botany* 89, no. 10 (2002): 1682–96. <https://doi.org/10.3732/ajb.89.10.1682>.
- Lakapu, Misraim Didemus. "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Dalam Pelajaran Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas X Sma Negeri

- Banat Tahun Pelajaran 2022/2023.” *Journal of Innovation Research and Knowledge* 2, no. 10 (2023): 3823–38. <https://doi.org/10.53625/jirk.v2i10.5226>.
- Larsen, K, J M Lock, H Maas, and P J M Maas. *Flora Malesiana: Zingiberaceae*. Leiden: Nationaal Herbarium Nederland, 1999.
- Li, Dong Mei, Jie Li, Dai Rong Wang, Ye Chun Xu, and Gen Fa Zhu. “Molecular Evolution of Chloroplast Genomes in Subfamily Zingiberoideae (Zingiberaceae).” *BMC Plant Biology* 21, no. 1 (2021): 1–24. <https://doi.org/10.1186/s12870-021-03315-9>.
- Martin, Gary J. *Ethnobotany: A Methods Manual*. London: Chapman & Hall, 1995.
- Mutaqin, Ahmad Zainal. “Kajian Etnobotani Tumbuhan Berkhasiat Obat Oleh Masyarakat Lokal Di Jawa Timur.” *Jurnal Biologi Tropis*, 2018.
- Mutaqin, Asep Zainal, Mohamad Nurzaman, Tia Setiawati, Ruly Budiono, and Ela Novian. “Pemanfaatan Tumbuhan Famili Zingiberaceae Oleh Masyarakat Sekitar Kawasan Wisata Pantai Rancabuaya Kecamatan Caringin Kabupaten Garut.” *Sains & Matematika* 5, no. 2 (2017): 35–41.
- Nasution, J, Riyanto, and R H Chandra. “Kajian Etnobotani Zingiberaceae Sebagai Bahan Pengobatan Tradisional Etnis Batak Toba Di Sumatera Utara.” *Media Konservasi* 25, no. 2 (2020): 129–37. <https://doi.org/10.29244/medkon.25.2.129-137>.
- Nayar, N M. *Zingiberaceae of South India*. New Delhi: Today & Tomorrow's Printers, 1985.
- Nieveen, N. *Prototyping to Reach Product Quality*. Netherlands: University of Twente, 1999.
- Nikmatullah, Muhamad, Mulyati Rahayu, and Ida Farida Hasanah. “Studi Etnobotani Keanekaragaman Spesies Tumbuhan Obat Di Pasar Tradisional Kota Bogor, Jawa Barat.” *Buletin Plasma Nutfah* 28, no. 1 (2022): 35. <https://doi.org/10.21082/blpn.v28n1.2022.p35-44>.
- Nurchayati, N, and F Ardiyansyah. “Kajian Etnobotani Tanaman Suku Zingiberaceae Pada Masyarakat Using, Banyuwangi.” *BIOSENSE* 2, no. 2 (2018): 12–21. <https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/BIOSENSE/article/view/337>.
- Nurdiani, N. “Teknik Sampling Snowball Dalam Penelitian Lapangan.” *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications* 5, no. 2 (2014): 1110–18.

- Nurjanah, Ene. “Pengembangan E-Booklet Berbasis Etnobotani Wilayah Pandeglang Sebagai Suplemen Materi Pada Materi Keanekaragaman Hayati Tumbuhan SMA Kelas X.” *Accident Analysis and Prevention* 183, no. 2 (2023): 153–64.
- Phillips, O, and A H Gentry. “The Useful Plants of Tambopata, Peru: I. Statistical Hypotheses Tests with a New Quantitative Technique.” *Economic Botany* 47, no. 1 (1993): 15–32. <https://doi.org/10.1007/BF02862203>.
- Prastowo, Andi. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press, 2018.
- Purwanto, Y. “Peran Dan Peluang Etnobotani Masa Kini Di Indonesia Dalam Menunjang Upaya Konservasi Dan Pengembangan Keanekaragaman Hayati BT - Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian Bidang Ilmu Hayat,” 1999.
- Ramawati. “Deskripsi Atau Pemanfaatan Zingiberaceae,” 2018. [https://doi.org/\[DOI jika tersedia\]](https://doi.org/[DOI jika tersedia]).
- Rangsiruji, A, M F Newman, and Q C B Cronk. “Origin and Relationships of *Alpinia Galanga* (Zingiberaceae) Based on Molecular Data.” *Edinburgh Journal of Botany* 57, no. 1 (2000): 9–37. <https://doi.org/10.1017/S0960428600000020>.
- Royyani, Mohammad Fathi. *Pengantar Penelitian Etnobotani*. Jakarta: Penerbit BRIN, n.d. <https://penerbit.brin.go.id/press/catalog/book/624>.
- Rukmana, R, and Zulkarnain. “Etnobotani Tanaman Obat Famili Zingiberaceae Sebagai Bahan Herbal Untuk Kesehatan Di Masa Pandemi COVID-19.” *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi* 16, no. 1 (2022): 45–54. <https://doi.org/10.24252/teknosains.v16i1.25970>.
- Setiawan, Agus. “Keanekaragaman Hayati Indonesia: Masalah Dan Upaya Konservasinya.” *Indonesian Journal of Conservation* 11, no. 1 (2022): 13–21. <https://doi.org/10.15294/ijc.v11i1.34532>.
- Silalahi, M, N Nisyawati, E B Walujo, and J Supriatna. “Local Knowledge of Medicinal Plants in Sub-Ethnic Batak Karo, North Sumatra, Indonesia.” *Biodiversitas Journal of Biological Diversity* 16, no. 1 (2015): 44–54. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d160106>.
- Silalahi, Marina. *Zingiberaceae (Botani, Bioaktivitas, Dan Metabolit Sekunder)*, 2023. <http://repository.uki.ac.id/10713/1/Zingiberaceae.pdf>.
- Sudarisman, S. “Pembelajaran Biologi Berbasis Kontekstual.” *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 4, no. 1 (2015): 23–29.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan*

R&D. Bandung: Alfabeta, 2015.

Sutrisno, [Inisial]. *Identifikasi Taksonomi Atau Laporan Lapangan Tentang Zingiberaceae*. [Kota]: [Penerbit / Institusi], 2010. [URL jika tersedia].

Sutrisno, E. *Keanekaragaman Dan Pemanfaatan Suku Zingiberaceae Di Jawa*. Jakarta: LIPI Press, 2010.

Syamswisna. “Kajian Etnobotani Famili Zingiberaceae Yang Dimanfaatkan Oleh Masyarakat Desa Raut Muara, Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat.” *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)* 7, no. 1 (2024): 45–53. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1049374>.

Timur, Pemerintah Provinsi Jawa. “Profil Pasar Tanjung Jember,” n.d. <https://siskaperbapo.jatimprov.go.id>.

Tjitrosoepomo, G. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2013.

Tugujatim. “Kisah Di Balik Menara Air Pasar Tanjung, Peninggalan Kolonial Yang Jadi Ikon Jember,” n.d. <https://www.tugujatim.id/kisah-dibalik-menara-air-pasar-tanjung>.

Yang, Li, Chong Feng, Miao miao Cai, Jie hu Chen, and Ping Ding. “Complete Chloroplast Genome Sequence of *Amomum Villosum* and Comparative Analysis with Other Zingiberaceae Plants.” *Chinese Herbal Medicines* 12, no. 4 (2020): 375–83. <https://doi.org/10.1016/j.chmed.2020.05.008>.

Zhukovets, T, and MM Özcan. “A Review: Composition, Use and Bioactive Properties of Ginger (*Zingiber Officinale* L.) Rhizoms.” *Journal of Agroalimentary Processes and Technologies* 26, no. 3 (2020): 200–216.

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Illa Faizah Nur 'Ain
 Nim : 212101080029
 Program Studi : Tadris Biologi
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuang orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Jember, 03 Desember 2025
 Saya yang menyatakan



Illa Faizah Nur 'Ain
 NIM.212101080029

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Matrix penelitian

Matrik Penelitian

Judul	Fokus penelitian	Variabel	Indikator	Sumber data	Metode penelitian
Etnobotani famili zingiberaceae di pasar tradisional tanjung kabupaten jember sebagai sumber belajar biologi pada sub bab keanekaragaman makhluk hidup kelas X SMA tahun ajar 2024 / 2025	<p>1. Bagaimana tingkat pemanfaatan tumbuhan famili zingiberaceae di pasar tradisional tanjung kabupaten jember, sebagai sumber belajar biologi pada sub bab keanekaragaman makhluk hidup kelas X SMA tahun ajar 2024/2025 ?</p> <p>2. Apa saja jenis spesies tumbuhan famili zingiberaceae di pasar tradisional tanjung kabupaten jember ,sebagai sumber belajar biologi pada sub bab keanekaragaman makhluk hidup kelas X SMA tahun ajar 2024/2025?</p>	<p>•Untuk mengeksprolasi pengetahuan dan Cara pemanfaatan tumbuhan Famili zingiberaceae, jenis spesies apa saja tumbuhan famili zingiberaceae.</p> <p>•untuk mengidentifikasi dan mempelajari potensi materi biologi yang dapat di pelajari dari etnobotani famili zingiberaceae.</p>	<p>•identifikasi spesies tumbuhan dari famili zingiberaceae</p> <p>•pencatatan penggunaan tumbuhan famili zingiberaceae oleh masyarakat di pasar tradisional tanjung kabupaten jember.</p> <p>•analisis pengetahuan lokal tumbuhan famili zingiberaceae</p>	<p>1. Informan</p> <p>a. Kepada penjual</p> <p>b. Kepada pembeli</p> <p>2. Dokumentasi</p> <p>3. Kepustakaan .</p>	<p>1. Pendekatan penelitian menggunakan kualitatif</p> <p>2. Metode penelitian</p> <p>a. Populasi dan sample</p> <p>b. Teknik</p> <p>3. pengumpulan data</p> <p>• observasi</p> <p>• wawancara</p> <p>•studi dokumen / literatur ilmiah</p> <p>•dokumentasi</p> <p>•pengembangan bahan ajar</p> <p>4. Analisis data</p> <p>5. Interpretasi dan kesimpulan.</p>

Lampiran 2 Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA PENJUAL DI PASAR TRADISIONAL TANJUNG

Tujuan wawancara : mengumpulkan informasi mengenai jenis - jenis tanaman zingiberaceae / rimpang yang di jual, cara pemanfaatannya, serta pengetahuan tentang manfaat tanaman tersebut.

Nama :

Umur :

Jenis usaha (pedagang apa):

1. Sejak kapan berjualan di pasar ini ?
2. Apa saja jenis tanaman dari keluarga zingiberaceae atau sejenis jahe, kunyit dll yang anda jual di pasar ini ?
3. Apakah anda mendapatkannya dari petani lokal atau pemasok lain?
4. Apakah tanaman zingiberaceae atau sejenis jahe, kunyit dll ini di gunakan lebih banyak untuk keperluan pengobatan seperti jamu atau sebagai bahan dapur?
5. Apa saja manfaat atau khasiat yang di kenal masyarakat terkait dengan tanaman zingiberaceae atau jahe jahean ini ?
6. Apakah anda pernah mendengar cerita atau informasi turun - temurun mengenai tanaman zingiberaceae dari generasi sebelumnya?
7. Menurut anda , bagaimana masyarakat sekitar melihat dan menfaatka tanaman ini dalam kehidupan sehari- hari ?
8. Apakah tanaman zingiberaceae ini banyak di minati oleh pembeli? Apa yang paling sering di cari konsumen? Apa yang paling jarang di cari konsumen ?
9. Apakah anda melihat perubahan dalam pola peminatan atau cara masyarakat menggunakan tanaman ini selama bertahun- tahun?
10. Berapa banyak penjualan dalam sehari ?
11. Apakah pedagang tau perbedaan karakteristik antara spesies morfologi tanaman.

PEDOMAN WAWANCARA

PENJUAL JAMU DI PASAR TRADISIONAL TANJUNG

Tujuan wawancara : mengumpulkan informasi mengenai jenis-jenis tanaman zingiberaceae/rimpang yang dijual, cara pemanfaatannya, serta pengetahuan manfaat pada tanaman tersebut.

Nama:

Umur:

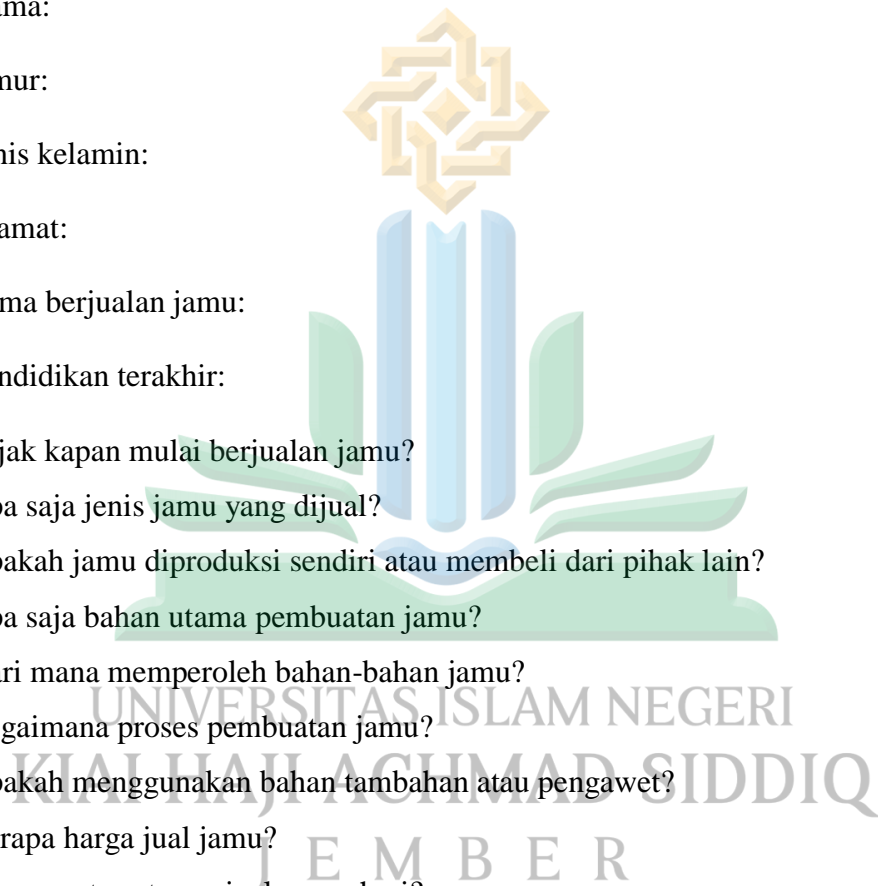
Jenis kelamin:

Alamat:

Lama berjualan jamu:

Pendidikan terakhir:

1. Sejak kapan mulai berjualan jamu?
2. Apa saja jenis jamu yang dijual?
3. Apakah jamu diproduksi sendiri atau membeli dari pihak lain?
4. Apa saja bahan utama pembuatan jamu?
5. Dari mana memperoleh bahan-bahan jamu?
6. Bagaimana proses pembuatan jamu?
7. Apakah menggunakan bahan tambahan atau pengawet?
8. Berapa harga jual jamu?
9. Berapa rata-rata penjualan per hari?
10. Siapa saja konsumen utama?
11. Apa kendala utama dalam usaha jamu?
12. Bagaimana cara mengatasi kendala tersebut?
13. Apa harapan terhadap usaha jamu ke depan?



Lampiran 3 Angket Ahli Materi

ANGKET VALIDASI MATERI

Judul Penelitian : Etnobotani Famili *Zingiberaceae* Di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember Sebagai Sumber Belajar Berupa *E-Booklet* Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA
Penyusun : Illa Faizah Nur 'Ain
NIM : 212101080029
Dosen : Imaniah Bazlina Wardani M.Si.
Pembimbing
Instansi : FTIK UIN KHAS JEMBER

A. Identitas Validator

Nama :
Nama Profesi :
NIP :
Instansi : FTIK UIN KHAS JEMBER

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh masukan dari Bapak/Ibu sebagai Validator guna menilai sejauh mana media *E – Booklet* ini sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga produk tersebut dapat digunakan dalam proses penelitian, penilaian, pendapat, saran, dan kritik dari Bapak/Ibu akan sangat, bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk media.
2. Sehubungan dengan itu, kami mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan yang ada di lembar validasi ini dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai berdasarkan penilaian Bapak/Ibu.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat tidak sesuai

Skor 2 : Tidak sesuai

Skor 3 : Sesuai

Skor 4 : Sangat sesuai

3. Selain memberikan jawaban yang sesuai dengan setiap item, kami juga berharap Bapak/Ibu dapat memberikan saran terkait kesesuaian media *E – Booklet* dengan tujuan penelitian yang ada.
4. Kami mengucapkan terima kasih atas bantuan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini

C. Penilaian

No	Kreteria	Skor penilaian			
Kelayakan Keakuratan Materi		1	2	3	4
1	Materi mengenai tumbuhan <i>Zingiberaceae</i> yang dijelaskan sudah akurat dan relevan.				
2	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran				
3	materi sesuai dengan tujuan pembelajaran				
4	materi yang disajikan sesuai dengan pengetahuan Biologi terkini				
Kelayakan Potensi Materi Sebagai Sumber Belajar					
5	Materi dapat digunakan dalam pembelajaran Biologi di tingkat SMA				
6	Materi berpotensi dijadikan bahan ajar pada pembelajaran keanekaragaman hayati				
7	Materi dapat digunakan sebagai referensi praktikum/observasi lapangan.				
8	Materi memberikan wawasan tambahan tentang pemanfaatan tumbuhan				

Kelayakan Aspek Relevansi Materi Dengan Pembelajaran					
9	Materi relevan dengan kehidupan nyata (Pasar Tanjung & pemanfaatan <i>Zingiberaceae</i>)				
10	Materi mendukung penguasaan kompetensi biologi yang dibutuhkan siswa				
Kelayakan Aspek Penyajian Dan Keterbacaan					
11	Materi disajikan dengan cara jelas, runtut, dan mudah dipahami				
12	Materi disertai ilustrasi/gambar yang mendukung pemahaman				

D. Catatan dan saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

....

E. Kesimpulan

E – Booklet ini dinyatakan*)

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) **Lingkari salah satu**

Jember,.....2025

Validator

(.....)

Lampiran 4 Angket Ahli Media

ANGKET VALIDASI MEDIA

Judul Penelitian : Etnobotani Famili Zingiberaceae Di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember Sebagai Sumber Belajar Berupa *E-Booklet* Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA
Penyusun : Illa Faizah Nur 'Ain
NIM : 212101080029
Dosen Pembimbing : Imaniah Bazlina Wardani M.Si
 FTIK UIN KHAS JEMBER

A. Identitas Validator

Nama : Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd.
Nama Profesi : Dosen Tadris Biologi
NIP : 199210312019031006
Instansi : FTIK UIN KHAS JEMBER

B. Petunjuk Pengisian Angket

5. Lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh masukan dari Bapak/Ibu sebagai Validator guna menilai sejauh mana media *E – Booklet* ini sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga produk tersebut dapat digunakan dalam proses penelitian, penilaian, pendapat, saran, dan kritik dari Bapak/Ibu akan sangat, bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk media.
6. Sehubungan dengan itu, kami mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan yang ada di lembar validasi ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai berdasarkan penilaian Bapak/Ibu.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat tidak sesuai

Skor 2 : Tidak sesuai

Skor 3 : Sesuai

Skor 4 : Sangat sesuai

7. Selain memberikan jawaban yang sesuai dengan setiap item, kami juga berharap Bapak/Ibu dapat memberikan saran terkait kesesuaian media E – Booklet dengan tujuan penelitian yang ada.
8. Kami mengucapkan terima kasih atas bantuan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini

C. Penilaian

No	Kreteria	Skor penilaian			
Kelayakan Tampilan Desain		1	2	3	4
1	Keterbacaan huruf, ukuran, dan warna jelas				
2	Tata letak,, ikon, dan elemen visual konsisten				
3	Ilustrasi/gambar sesuai denga nisi materi				
Kelayakan Aspek Teknis					
4	Navigasi mudah digunakan dan dipahami				
5	Media kompatibel di berbagai perangkat				
6	Kualitas tampilan (warna, kontras, resolusi) baik				
Kelayakan Aspek Penyajian Dan Keterbacaan					
7	Desain menarik dan memotifasi pembaca				
8	Visual dan teks berpadu secara harmonis				

D. Catatan dan saran

.....

.....

.....

.....

.....

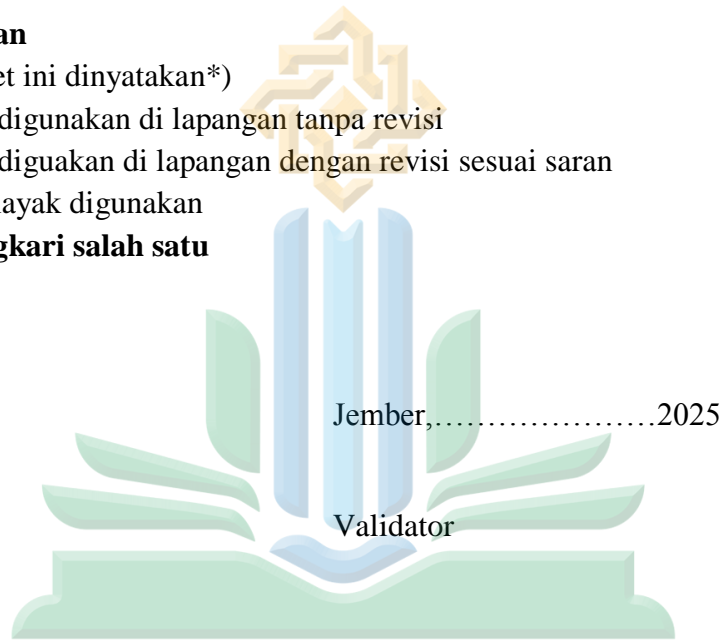
....

E. Kesimpulan

E – Booklet ini dinyatakan*)

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) **Lingkari salah satu**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
(Dr.Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd.)
NIP. 199210312019031006

Lampiran 5 Angket Ahli Praktisi/Guru Mapel

ANGKET VALIDASI PRAKTISI / GURU BIOLOGI

Judul Penelitian : Etnobotani Famili Zingiberaceae Di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember Sebagai Sumber Belajar Berupa *E – Booklet* Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA
Penyusun : Illa Faizah Nur ‘Ain
NIM : 212101080029
Dosen : Imaniah Bazlina Wardani M.Si
Pembimbing
Instansi : FTIK UIN KHAS JEMBER

F. Identitas Validator

Nama :
Nama Profesi :
NIP :
Instansi :

G. Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh masukan dari Bapak/Ibu sebagai Validator guna menilai sejauh mana media *E – Booklet* ini sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga produk tersebut dapat digunakan dalam proses penelitian, penilaian, pendapat, saran, dan kritik dari Bapak/Ibu akan sangat, bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk media.
2. Sehubungan dengan itu, kami mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan yang ada di lembar validasi ini dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai berdasarkan penilaian Bapak/Ibu.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat tidak sesuai

Skor 2 : Tidak sesuai

Skor 3 : Sesuai

Skor 4 : Sangat sesuai

3. Selain memberikan jawaban yang sesuai dengan setiap item, kami juga berharap Bapak/Ibu dapat memberikan saran terkait kesesuaian media E – Booklet dengan tujuan penelitian yang ada.
4. Kami mengucapkan terima kasih atas bantuan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini

H. Penilaian

No	Kreteria	Skor penilaian			
Kesesuaian dengan Kurikulum dan Pembelajaran		1	2	3	4
1	Materi sesuai dengan kompetensi Dasar (KD) dan pencapaian pembelajaran Biologi SMA				
2	Materi mendukung tercapainya tujuan pembelajaran Keanekaragaman Hayati.				
3	Materi relevan dengan kebutuhan siswa dalam memahami konsep biologi.				
Kelayakan Isi dan Konteks					
4	Materi E-Booklet mudah diintergrasikan dalam pembelajaran di kelas				
5	Materi sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan Biologi terkini.				
6	Contoh-contoh yang digunakan kontekstual dengan kehidupan sehari-hari siswa.				
Kelayakan Penyajian					
7	Bahasa yang digunakan komunikatif, jelas, dan mudah dipahami siswa.				

8	Penyajian materi runtut dan sistematis.				
9	Ilustrasi/gambar mendukung pemahaman siswa.				
Manfaat bagi pembelajaran					
10	E-Booklet dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.				
11	Media dapat digunakan sebagai diskusi, tugas, maupun praktikum.				
12	E-Booklet memberi wawasan tambahan tentang pemanfaatan tumbuhan <i>Zingiberaceae</i> .				

I. Catatan dan saran

.....

.....

.....

.....

J. Kesimpulan

E – Booklet ini dinyatakan*)

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) **Lingkari salah satu**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Jember,, 2025

J E M B E R
Validator

(.....)

Lampiran 6 Angket Ahli rempah

ANGKET VALIDASI AHLI REMPAH

Judul Penelitian : Etnobotani Famili Zingiberaceae Di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember Sebagai Sumber Belajar Berupa E – Booklet Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA
Penyusun : Illa Faizah Nur ‘Ain
NIM : 212101080029
Dosen : Imaniah Bazlina Wardani M.Si
Pembimbing
Instansi : FTIK UIN KHAS JEMBER

K. Identitas Validator

Nama :
Nama Profesi :
Lama Berjualan :
Lokasi Berjualan :

L. Petunjuk Pengisian Angket

9. Lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh masukan dari Bapak/Ibu sebagai Validator guna menilai sejauh mana media *E-Booklet* ini sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga produk tersebut dapat digunakan dalam proses penelitian, penilaian, pendapat, saran, dan kritik dari Bapak/Ibu akan sangat, bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk media.
10. Sehubungan dengan itu, kami mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan yang ada di lembar validasi ini dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai berdasarkan penilaian Bapak/Ibu.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat tidak sesuai

Skor 2 : Tidak sesuai

Skor 3 : Sesuai

Skor 4 : Sangat sesuai

11. Selain memberikan jawaban yang sesuai dengan setiap item, kami juga berharap Bapak/Ibu dapat memberikan saran terkait kesesuaian media E – Booklet dengan tujuan penelitian yang ada.

12. Kami mengucapkan terima kasih atas bantuan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini

M. Apek Penilaian Per Spesies

No	Kreteria	Skor penilaian			
		1	2	3	4
<i>Zingiber officinale. (jahe)</i>					
1	.jahe yang dijelaskan sesuai dengan jenis jahe yang digunakan dalam jamu				
2	Bagian jahe yang dimanfaatkan sudah tepat.				
3	Cara pengolahan jahe sesuai dengan praktik jamu tradisional				
4	Khasiat jahe yang diruliskan sesuai dengan pengalaman lapangan				
<i>Curcuma domestica. (kunyit)</i>					
5	Jenis kunyit yang dijelaskan sesuai dengan kunyit umum digunakan				
6	Bagian kunyit yang dimanfaatkan sudah tepat				
7	Cara pengelolaan kunyit sesuai dengan kebiasaan pembuatan jamu				
8	Khasiat kunyit sesuai dengan pengetahuan turun-temurun				
<i>Curcuma xanthorrhiza. (temulawak)</i>					

9	Temulawak yang dijelaskan sesuai dengan jenis yang digunakan dalam jamu				
10	Bagian temulawak yang dimanfaatkan sudah tepat				
11	Cara pengolahan temulawak sesuai dengan praktik lapangan				
12	Khasiat temulawak sesuai dengan pengalaman penjual jamu				
<i>Kaempferia galanga. (kencur)</i>					
13	Jenis kencur yang dijelaskan sesuai dengan yang digunakan dalam jamu.				
14	Bagian kencur yang dimanfaatkan sudah tepat				
15	Cara pengolahan kencur sesuai dengan kebiasaan jamu tradisional				
16	Khasiat kencur sesuai dengan praktik lapangan				
<i>Alpinia galanga. (lengkuas)</i>					
17	Lengkuas yang dijelaskan sesuai dengan jenis yang umum digunakan				
18	Bagian lengkuas yang dimanfaatkan sudah tepat				
19	Cara pengolahan lengkuas dengan praktik jamu				
20	Khasiat lengkuas sesuai dengan pengalaman lapangan				
<i>Boesenbergia rotunda. (temu kunci)</i>					
21	Temu kunci yang dijelaskan sesuai dengan praktik jamu tradisional				
22	Bagian temu kunci yang dimanfaatkan sudah tepat				
23	Cara pengolahan temu kunci sesuai dengan kebiasaan penjual jamu				
24	Khasiat temu kunci sesuai dengan pengalaman lapangan				
<i>Curcuma aeruginosa. (temu ireng)</i>					
25	Temu ireng dijelaskan sesuai jenis yang digunakan				
26	Bagian temu ireng yang dimanfaatkan sudah tepat				
27	Cara pengolahan temu ireng sesuai dengan praktik jamu				

28	Khasiat temu ireng sesuai dengan pengetahuan lokal				
<i>Amomum compactum. (kapulaga)</i>					
29	Kapulaga yang dijelaskan sesuai dengan jenis yang digunakan dalam jamu				
30	Bagian kapulaga yang dimanfaatkan sudah tepat				
31	Cara pengolahan kapulaga sesuai dengan praktik jamu tradisional				
32	Khasiat kapulaga sesuai dengan pengalaman lapangan.				
<i>Curcuma zedoaria. (kunyit putih)</i>					
33	Kunyit putih yang dijelaskan sesuai dengan jenis yang digunakan				
34	Bagian kunyit putih yang dimanfaatkan sudah tepat				
35	Cara pengolahan kunyit putih sesuai dengan kebiasaan jamu				
36	Khasiat kunyit putih sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman lapangan				

N. Catatan dan saran

.....

.....

.....

O. Kesimpulan

E – Booklet ini dinyatakan*)

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) **Lingkari salah satu**

Jember, 08 Desember 2025

Validator

(.....)

Lampiran 7 Hasil Angket Ahli Materi

ANGKET VALIDASI MATERI

Judul Penelitian : Etnobotani Famili *Zingiberaceae*
 Di Pasar Tradisional Tanjung
 Kabupaten Jember , Sebagai
 Sumber Belajar Berupa E –
 Booklet Pada Materi
 Keanekaragaman Hayati Kelas X
 SMA Tahun Ajaran 2024/2025
Penyusun : Illa Faizah Nur 'Ain
NIM : 212101080029
Dosen : Imaniah Bazlina Wardani S.Pd, M.Si
Pembimbing
Instansi : FTIK UIN KHAS JEMBER
A. Identitas Validator
Nama : Rosita Fitrah Dewi
Nama Profesi : Dosen
NIP : 198703162019032005
Instansi
B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh masukan dari

Bapak/Ibu sebagai Validator guna menilai sejauh mana media E –

Booklet ini sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga produk tersebut

dapat digunakan dalam proses penelitian, penilaian, pendapat, saran,

dan kritik dari Bapak/Ibu akan sangat, bermanfaat untuk memperbaiki

dan meningkatkankualitas produk media.

2. Sehubungan dengan itu, kami mohon Bapak/Ibu untuk memberikan

penilaian pada setiap pertanyaan yang ada di lembar validasi ini

dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai

berdasarkan penilaian Bapak/Ibu.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat tidak sesuai

Skor 2 : Tidak sesuai

Skor 3 : Sesuai

Skor 4 : Sangat sesuai

3. Selain memberikan jawaban yang sesuai dengan setiap item, kami juga berharap Bapak/Ibu dapat memberikan saran terkait kesesuaian media E – Booklet dengan tujuan penelitian yang ada.
4. Kami mengucapkan terima kasih atas bantuan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini

C. Penilaian

No	Kreteria	Skor penilaian			
	Kelayakan Keakuratan Materi	1	2	3	4
1	Materi mengenai tumbuhan <i>Zingiberaceae</i> yang dijelaskan sudah akurat dan relevan.				✓
2	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran				✓
3	materi sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
4	materi yang disajikan sesuai dengan pengetahuan Biologi terkini				✓
Kelayakan Potensi Materi Sebagai Sumber Belajar					
5	Materi dapat digunakan dalam pembelajaran Biologi di tingkat SMA				✓
6	Materi berpotensi dijadikan bahan ajar pada pembelajaran keanekaragaman hayati				✓
7	Materi dapat digunakan sebagai referensi praktikum/observasi lapangan.			✓	
8	Materi memberikan wawasan tambahan tentang pemanfaatan tumbuhan				✓
Kelayakan Aspek Relevansi Materi Dengan Pembelajaran					
9	Materi relevan dengan kehidupan nyata (Pasar Tanjung & pemanfaatan <i>Zingiberaceae</i>)				✓
10	Materi mendukung penguasaan kompetensi biologi yang dibutuhkan siswa				✓
Kelayakan Aspek Penyajian Dan Keterbacaan					
11	Materi disajikan dengan cara jelas, runtut,				✓

	dan mudah dipahami				
12	Materi disertai ilustrasi/gambar yang mendukung pemahaman				✓

D. Catatan dan saran

1. Eksplor lagi tentang pemanfaatan zingiberaceae dari segi kultur/budaya (terutama terkait lokasi penelitian)
2. Perbaiki typo
3. Tambahkan sumber rujukan gambar

E. Kesimpulan

E – Booklet ini dinyatakan*)

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 9 Oktober 2025

Validator

Rosita

(Rosita Fitrah Dewi)

Lampiran 8. Hasil Angket Ahli Media

ANGKET VALIDASI MEDIA

Judul Penelitian : Etnobotani Famili *Zingiberaceae* Di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember Sebagai Sumber Belajar Berupa E – Booklet Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA
Penyusun : Illa Faizah Nur ‘Ain
NIM : 212101080029
Dosen : Imaniah Bazlina Wardani M.Si
Pembimbing
Instansi : FTIK UIN KHAS JEMBER

A. Identitas Validator

Nama : Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd.
Nama Profesi : Dosen Tadris Biologi
NIP : 199210312019031006
Instansi : FTIK UIN KHAS JEMBER

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh masukan dari Bapak/Ibu sebagai Validator guna menilai sejauh mana media E – Booklet ini sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga produk tersebut dapat digunakan dalam proses penelitian, penilaian, pendapat, saran, dan kritik dari Bapak/Ibu akan sangat, bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk media.
2. Sehubungan dengan itu, kami mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan yang ada di lembar validasi ini dengan

memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai berdasarkan penilaian Bapak/Ibu.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat tidak sesuai

Skor 2 : Tidak sesuai

Skor 3 : Sesuai

Skor 4 : Sangat sesuai

3. Selain memberikan jawaban yang sesuai dengan setiap item, kami juga berharap Bapak/Ibu dapat memberikan saran terkait kesesuaian media E – Booklet dengan tujuan penelitian yang ada.
4. Kami mengucapkan terima kasih atas bantuan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini

C. Penilaian

No	Kreteria	Skor penilaian			
Kelayakan Tampilan Desain		1	2	3	4
1	Keterbacaan huruf, ukuran, dan warna jelas				√
2	Tata letak,, ikon, dan elemen visual konsisten			√	
3	Ilustrasi/gambar sesuai denga nisi materi				√
Kelayakan Aspek Teknis					
4	Navigasi mudah digunakan dan dipahami				√
5	Media kompatibel di berbagai perangkat				√
6	Kualitas tampilan (warna, kontras, resolusi) baik			√	
Kelayakan Aspek Penyajian Dan Keterbacaan					
7	Desain menarik dan memotifasi pembaca			√	
8	Visual dan teks berpadu secara harmonis				√

D. Catatan dan saran

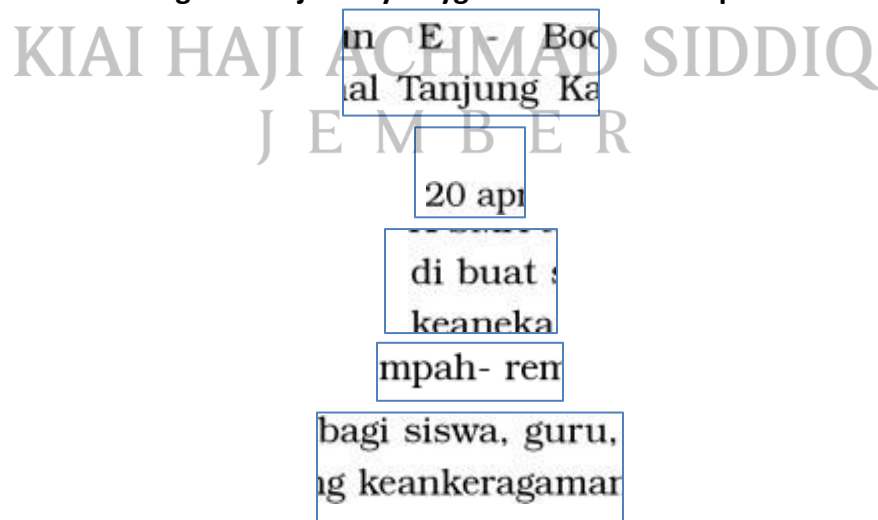
1. Judul yg panjangnya diperkecil lagi ukuran fontnya. Dari Famili....SMA. Gak rapi dan gak enak dibaca jika terlalu banyak lininya.



2. Jangan italic kalau gak perlu.



3. Pelajari cara menulis Bahasa Indonesia yg benar. Ini baru di Kata Pengantar saja banyak yg salah. Periksa sampai halaman terakhir.



4. Emojnya seperti nyangkut. Rapi

1.  Gunak
Biologi kel

5. Rapikan tabel, jangan sampai menutupi konten.

Amomun

6. Foto/gambar diperbesar saja, jangan kecil2 banget... jika bisa paling tidak $\frac{1}{4}$ halaman setiap gambar spesies. Jika ada yg unik, buat menjadi 1 halaman gambar suatu spesies.

7. Ini terlalu berat ya, kok bisa sampai 74 mb? Perkecil max 20 mb.

Jember 09 Oktober 2025

Validator

(Dr. Nanda Eska Anugrah
Nasution, M.Pd.) NIP
.199210312019031006

UNIVERSITAS ISLAM
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 9. Hasil Angket Ahli Praktisi/Guru Mapel

ANGKET VALIDASI PRAKTIKI / GURU BIOLOGI

Judul Penelitian : Etnobotani Famili *Zingiberaceae*
 Di Pasar Tradisional Tanjung
 Kabupaten Jember Sebagai
 Sumber Belajar Berupa E-Booklet
 Pada Materi Keanekaragaman
 Hayati Kelas X SMA
Penyusun : Illa Faizah Nur 'Ain
NIM : 212101080029
Dosen : Imaniah Bazlina Wardani S.Pd, M.Si
Pembimbing
Instansi : FTIK UIN KHAS JEMBER

A. Identitas Validator

Nama : Firda Naili, S-Pd.
Nama Profesi : Guru Kelas
NIP :
Instansi : SMA PWS AL-HASAN

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh masukan dari Bapak/Ibu sebagai Validator guna menilai sejauh mana media E-Booklet ini sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga produk tersebut dapat digunakan dalam proses penelitian, penilaian, pendapat, saran, dan kritik dari Bapak/Ibu akan sangat, bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkankualitas produk media.
2. Sehubungan dengan itu, kami mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan yang ada di lembar validasi ini dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai berdasarkan penilaian Bapak/Ibu.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat tidak sesuai

Skor 2 : Tidak sesuai

Skor 3 : Sesuai

Skor 4 : Sangat sesuai

3. Selain memberikan jawaban yang sesuai dengan setiap item, kami juga berharap Bapak/Ibu dapat memberikan saran terkait kesesuaian media E – Booklet dengan tujuan penelitian yang ada.
4. Kami mengucapkan terima kasih atas bantuan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini

C. Penilaian

No	Kreteria	Skor penilaian			
Kesesuaian dengan Kurikulum dan Pembelajaran		1	2	3	4
1	Materi sesuai dengan kompetensi Dasar (KD) dan pencapaian pembelajaran Biologi SMA				✓
2	Materi mendukung tercapainya tujuan pembelajaran Keanekaragaman Hayati.				✓
3	Materi relevan dengan kebutuhan siswa dalam memahami konsep biologi.				✓
Kelayakan Isi dan Konteks					
4	Materi E-Booklet mudah diintegrasikan dalam pembelajaran di kelas				✓
5	Materi sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan Biologi terkini.			✓	
6	Contoh-contoh yang digunakan kontekstual dengan kehidupan sehari-hari siswa.				✓
Kelayakan Penyajian					
7	Bahasa yang digunakan komunikatif, jelas, dan mudah dipahami siswa.				✓
8	Penyajian materi runtut dan sistematis.				✓
9	Ilustrasi/gambar mendukung pemahaman siswa.				✓
Manfaat bagi pembelajaran					

10	E-Booklet dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.				✓
11	Media dapat digunakan sebagai diskusi, tugas, maupun praktikum.				✓
12	E-Booklet memberi wawasan tambahan tentang pemanfaatan tumbuhan <i>Zingiberaceae</i> .				✓

D. Catatan dan saran

Baik dan Mendeskripsikan secara spesifik dan e-booklet mudah dipahami dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa di kelas dan materi masuk dalam pembelajaran yg mendalam di kelas.

E. Kesimpulan

E – Booklet ini dinyatakan*)

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Jember, 07 November 2025
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Validator

J E M B E R

(Firda Nauri S.Pd.)

Lampiran 10. Hasil Angket Ahli Rempah

ANGKET VALIDASI AHLI BIDANG REMPAH

Judul Penelitian : Etnobotani Famili *Zingiberaceae* Di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember Sebagai Sumber Belajar Berupa E – Booklet Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA
Penyusun : Illa Faizah Nur 'Ain
NIM : 212101080029
Dosen : Imaniah Bazlina Wardani S.Pd, M.Si
Pembimbing :
Instansi : FTIK UIN KHAS JEMBER

A. Identitas Validator

Nama : Nanik Kustanti
Nama Profesi : Pengjual Jamu
Lama Berjualan : 22 th
Lokasi Berjualan : Sekitar pasar tradisional Jember kab. Jember

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh masukan dari Bapak/Ibu sebagai Validator guna menilai sejauh mana media E-Booklet ini sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga produk tersebut dapat digunakan dalam proses penelitian, penilaian, pendapat, saran, dan kritik dari Bapak/Ibu akan sangat, bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk media.
2. Sehubungan dengan itu, kami mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada setiap pertanyaan yang ada di lembar validasi ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai berdasarkan penilaian Bapak/Ibu.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat tidak sesuai

Skor 2 : Tidak sesuai

Skor 3 : Sesuai

Skor 4 : Sangat sesuai

3. Selain memberikan jawaban yang sesuai dengan setiap item, kami juga berharap Bapak/Ibu dapat memberikan saran terkait kesesuaian media E – Booklet dengan tujuan penelitian yang ada.
4. Kami mengucapkan terima kasih atas bantuan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini

C. Apek Penilaian Per Spesies

No	Kreteria	Skor penilaian			
<i>Zingiber officinale. (jahe)</i>		1	2	3	4
1	jahe yang dijelaskan sesuai dengan jenis jahe yang digunakan dalam jamu				✓
2	Bagian jahe yang dimanfaatkan sudah tepat.				✓
3	Cara pengolahan jahe sesuai dengan praktik jamu tradisional				✓
4	Khasiat jahe yang diruliskan sesuai dengan pengalaman lapangan				✓
<i>Curcuma domestica. (kunyit)</i>					
5	Jenis kunyit yang dijelaskan sesuai dengan kunyit umum digunakan				✓
6	Bagian kunyit yang dimanfaatkan sudah tepat				✓
7	Cara pengolahan kunyit sesuai dengan kebiasaan pembuatan jamu				✓
8	Khasiat kunyit sesuai dengan pengetahuan turun-temurun				✓
<i>Curcuma xanthorrhiza. (temulawak)</i>					
9	Temulawak yang dijelaskan sesuai dengan jenis yang digunakan dalam jamu				✓

10	Bagian temulawak yang dimanfaatkan sudah tepat				✓
11	Cara pengolahan temulawak sesuai dengan praktik lapangan				✓
12	Khasiat temulawak sesuai dengan pengalaman penjual jamu				✓
<i>Kaempferia galanga. (kencur)</i>					
13	Jenis kencur yang dijelaskan sesuai dengan yang digunakan dalam jamu.				✓
14	Bagian kencur yang dimanfaatkan sudah tepat				✓
15	Cara pengolahan kencur sesuai dengan kebiasaan jamu tradisional				✓
16	Khasiat kencur sesuai dengan praktik lapangan				✓
<i>Alpinia galanga. (lengkuas)</i>					
17	Lengkuas yang dijelaskan sesuai dengan jenis yang umum digunakan				✓
18	Bagian lengkuas yang dimanfaatkan sudah tepat				✓
19	Cara pengolahan lengkuas dengan praktik jamu				✓
20	Khasiat lengkuas sesuai dengan pengalaman lapangan				✓
<i>Boesenbergia rotunda. (temu kunci)</i>					
21	Temu kunci yang dijelaskan sesuai dengan praktik jamu tradisional				✓
22	Bagian temu kunci yang dimanfaatkan sudah tepat				✓
23	Cara pengolahan temu kunci sesuai dengan kebiasaan penjual jamu				✓
24	Khasiat temu kunci sesuai dengan pengalaman lapangan				✓
<i>Curcuma aeruginosa. (temu ireng)</i>					
25	Temu ireng dijelaskan sesuai jenis yang digunakan				✓
26	Bagian temu ireng yang dimanfaatkan sudah tepat				✓
27	Cara pengolahan temu ireng sesuai dengan praktik jamu				✓
28	Khasiat temu ireng sesuai dengan pengetahuan lokal				✓

<i>Amomum compactum. (kapulaga)</i>					
29	Kapulaga yang dijelaskan sesuai dengan jenis yang digunakan dalam jamu				✓
30	Bagian kapulaga yang dimanfaatkan sudah tepat				✓
31	Cara pengolahan kapulaga sesuai dengan praktik jamu tradisional				✓
32	Khasiat kapulaga sesuai dengan pengalaman lapangan.				✓
<i>Curcuma zedoaria. (kunyit putih)</i>					
33	Kunyit putih yang dijelaskan sesuai dengan jenis yang digunakan			✓	
34	Bagian kunyit putih yang dimanfaatkan sudah tepat				✓
35	Cara pengolahan kunyit putih sesuai dengan kebiasaan jamu				✓
36	Khasiat kunyit putih sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman lapangan				✓

D. Catatan dan saran

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

E – Booklet ini dinyatakan*)

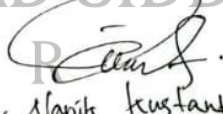
1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

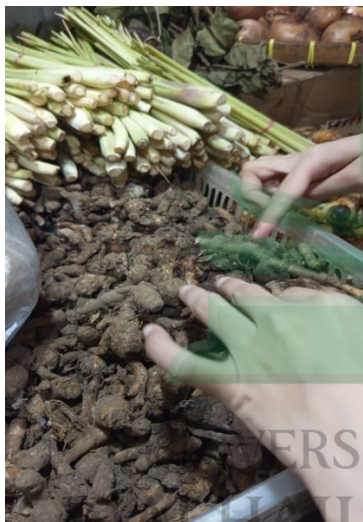
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 08 Desember 2025

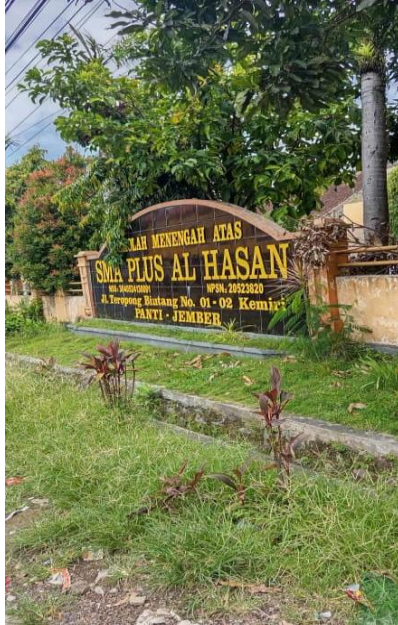
Validator


(Nuriq Kusfandi)

Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian Di Pasar Tradisional Tanjung.



**Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian Di sekolah SMA Plus Al- Hasan
Jember**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 13. Surat izin penelitian KESBANGPOL



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-13868/In.20/3.a/PP.009/10/2025

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember (KESBANGPOL)
Jl. Letjen S. Parman No. 89. Tegal Boto Kidul, Karangrejo, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 212101080029
Nama : ILLA FAIZAH NUR`AIN
Semester : Semester sembilan
Program Studi : TADRIS BIOLOGI

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Etnobotani Famili Zingiberaceae Di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember Sebagai Sumber Belajar Berupa E-Booklet Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA" selama 31 (tiga puluh satu) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Dinas Perindustrian dan Perdagangan (DISPERINDAG)

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 28 Oktober 2025

an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

Lampiran 14. Surat rekomendasi Penelitian DISPERINDANG

180426, 1.01 PM
J-KEP - JEMBER KESKORPOL PERKOMENDASI PENELITIAN - BAKESKORPOL - KABUPATEN JEMBER

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jalan Letjen S Parman No. 89 Telp. 337853 Jember

Kepada
Yth. Sdr. Kepala Dinas Perindustrian dan
Perdagangan Kabupaten Jember
di -
Jember

SURAT REKOMENDASI
Nomor : 074/3552/415/2025

Tentang
PENELITIAN

Dasar : 1. Permendagri RI Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Permendagri RI Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian
2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember

Memperhatikan : Surat Universitas Islam Negeri Kiai Haji Siddiq Jember, 27 Oktober 2025, Nomor: B-13858/Tr.20/3.a/PP.009/10/2025, Perihal: Permohonan Ijin Penelitian

MEREKOMENDASIKAN

Nama : Ila Faizah Nur 'Ain
NIM : 212101080029
Daftar Tim : -
Instansi : UIN KHAS Jember Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Tadris Biologi
Alamat : Jl. Mataram No. 01 Mangli, Kaliwates, Krajan, Mangli, Kec. Kaliwates, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68131
Kebutuhan : Melaksanakan kegiatan penelitian dengan judul/terkait Etnobotani Famili Zingiberaceae Di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember Sebagai Sumber Belajar Berupa E-Booklet Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA
Lokasi : Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember
Waktu Kegiatan : 24 Oktober 2025 s/d 10 Desember 2025

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan.
2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik.
3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Disiapkan di : Jember
Tanggal : 28 Oktober 2025
**SEKRETARIS BAKESKORPOL DAN POLITIK
KABUPATEN JEMBER**
Dibandatangani secara elektronik



[j-kep.jemberkab.go.id](https://jkep.jemberkab.go.id)

DENDHY RADIANT, S.STP
PENATA TK. I
NIP. 19811220 200012 1 001

Lampiran 15. Surat Selesai Rekomendasi Izin Penelitian DISPERINDANG



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN

Jl. Kalimantan No. 82, Summersari, Summersari, Jember, Jawa Timur 68121
Telp / Fax (0331) 334497 Pos-el disperindag@jemberkab.go.id

Jember, 13 November 2025

Nomor : 500.2.2.14/1036/35.09.331/2025
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Penelitian

Yth. Koordinator Pasar Tanjung

di -

JEMBER

Memperhatikan surat Rekomendasi Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember Nomor : 074/3552/415/2025 tanggal 28 Oktober 2025 tentang Rekomendasi a.n. **ILLA FAIZAH NUR'AIN, NIM 212101080029**, dari **Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember** untuk melaksanakan pengambilan data penelitian pada 24 Oktober 2025 s/d 10 Desember 2025 di Pasar Tanjung, maka mohon bantuan saudara untuk dapat memfasilitasi kegiatan penelitian dimaksud.

Demikian, atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Kepala Dinas
Perindustrian dan Perdagangan
Kabupaten Jember

MUHAMMAD ZAMRONI, SH, M.Si
Pembina Tingkat I / IV b
NIP. 19680616 199303 1 006

Tembusan:

1. Sdri. Illa Faizzah Nur'Ain

Lampiran 16. Surat Izin Penelitian di Sekolah

		KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN Jl. Matarani No. 01 Mangli, Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136 Website: www.uin-achmas-jember.ac.id Email: karbiyah.iainjember@gmail.com
Nomor : B-13932/in.20/3.a/PP.009/11/2025 Sifat : Biasa Perihal : Permohonan Ijin Penelitian		
Yth. Kepala SMA AL- HASAN JEMBER Jl. kemiri, Kelurahan Jember Kidul, Jember Kidul, Kec. Kaliwates, Kabupaten Jember, Ji		
Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut : NIM : 212101080029 Nama : ILLA FAIZAH NUR 'AIN Semester : Semester sembilan Program Studi : TADRIS BIOLOGI untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Etnobotani Famili Zingiberaceae Di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember Sebagai Sumber Belajar Berupa E-Booklet Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA" selama 7 (tujuh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Kepala Sekolah		
Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.		
Jember, 03 November 2025 Dekan, Wakil Dekan Bidang Akademik,		 KHOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 17. Surat selesai penelitian di sekolah



SURAT KETERANGAN

Nomor : 104.3/042/SMA.P.AH/XI/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Abdurahman, S.Sos
 NIK : 3509140606750003
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Asal Instansi : SMA PLUS AL HASAN
 Alamat Instansi : Jl. Teropong bintang No. 01-02 Kemiri Panti Jember

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ILLA FAIZAH NUR'AIN
 NIM : 212101080029
 Semester : Sembilan
 Prodi : Tadris Biologi UIN KHAS Jember

Bahwa Mahasiswa tersebut diatas telah menyelesaikan penelitian di lembaga kami SMA Plus Al Hasan.

Demikian surat keterangan ini di buat dengan sebenar-benarnya untuk di pergunakan sebagaimana mestinya



Jember, 13 Novemeber 2025

Kepala Sekolah

ABDURAHMAN, S.Sos

Lampiran 18. Jurnal kegiatan penelitian di SMA PLUS AL-HASAN JEMBER

**Jurnal Kegiatan Penelitian
Di SMA Al-Hasan Jember**

No	Tanggal	Kegiatan	Ttd
1	01 November 2025	Silaturahmi dan menyerahkan surat izin penelitian	
2	05 November 2025	Menyerahkan hasil produk E-Booklet Kepada Firda Naili, S.Pd., selaku guru mata pelajaran biologi di SMA Al-Hasan Jember.	
3	05 November 2025	Meminta surat keterangan selesai penelitian.	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Jember, 05 November 2025

Kepala Sekolah



(Abdurrahman, S.Sos.)

Lampiran 19.. Produk E-Booklet



DAFTAR ISI

COVER

KATA PENGANTAR.....	i
PETUNJUK PENGGUNAAN E-BOOKLET.....	2
DAFTAR ISI.....	4
Pendahuluan.....	1
• Latar belakang.....	1
• Capaian pembelajaran (CP).....	3
• Alur tujuan pembelajaran (ATP).....	4
Mengenal Etnobotani dan Famili Zingiberaceae	5
• Pengertian Etnobotani.....	5
• Famili Zingiberaceae.....	7
• Keanekaragaman Hayati.....	10
• Pasar Tradisional Tanjung.....	13
• Pentingnya Mempelajari Etnobotani Famili Zingiberaceae.....	15
Karakteristik Umum Famili Zingiberaceae	16
Deskripsi dan Klasifikasi Spesies Zingiberaceae.....	18
• Kunyit (<i>Curcuma longa</i> L.).....	19
• temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.).....	20
• jahe (<i>Zingiber officinale</i> Rosc.).....	21
• Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> L.).....	22
• Kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.).....	23
• Kunyit putih (<i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.) Rcoe).....	24
• Temu kunci (<i>Boesenbergia rotunda</i> Roxb.).....	25
• Temu ireng (<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.).....	26
• Kapulaga (<i>Amomum compactum</i> Sol. ex Maton).....	27

Pemanfaatan dan Kandungan Senyawa Metabolik Famili Zingiberaceae	28
• Kunyit (<i>Curcuma longa</i> L.).....	28
• temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.).....	30
• jahe (<i>Zingiber officinale</i> Rosc.).....	32
• Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> L.).....	34
• Kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.).....	36
• Kunyit putih (<i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.) Rcoe).....	38
• Temu kunci (<i>Boesenbergia rotunda</i> Roxb.).....	40
• Temu ireng (<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.).....	42
• Kapulaga (<i>Amomum compactum</i> Sol. ex Maton).....	45
RANGKUMAN.....	46
Yuk Berlatih dan Bereksperimen !!.....	47
GLOSARIUM.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
BIODATA PENULIS.....	50



IV

V

Pendahuluan

LATAR BELAKANG

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara megabiodiversitas di dunia dengan kekayaan hayati yang sangat melimpah. Ribuan jenis tumbuhan tumbuh di berbagai wilayah, baik di hutan, lahan pertanian, maupun lingkungan sekitar masyarakat. Salah satu kelompok tumbuhan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari adalah famili Zingiberaceae atau suku jahe-jahean. Tumbuhan ini tidak hanya memiliki nilai ekonomi, tetapi juga menyimpan manfaat besar dalam bidang kesehatan, kuliner, dan budaya.

Pasar Tradisional merupakan pusat perdagangan berbagai hasil bumi, termasuk spesies dari famili Zingiberaceae. Di Kabupaten Jember, Pasar Tanjung dikenal sebagai pasar utama yang menyediakan beragam kebutuhan masyarakat sehari-hari. Di tempat ini dapat dijumpai berbagai jenis rimpang seperti jahe, kunyit, lengkuas, kapulaga, kencur, temulawak, dan lain-lain. Kehadiran tumbuhan tersebut menunjukkan besarnya peranan pasar tradisional dalam menjaga keberlanjutan pengetahuan masyarakat mengenai tumbuhan lokal.

Namun, pengetahuan mengenai Zingiberaceae dan pemanfaatannya masih jarang dituangkan dalam bentuk media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Sebagian besar bahan ajar biologi di sekolah masih berfokus pada teori umum, sehingga siswa kurang mengenal contoh nyata tumbuhan disekitar mereka. Padahal, pembelajaran yang kontekstual dengan lingkungan sehari-hari akan lebih mudah dipahami, diingat, dan diaplikasikan oleh peserta didik. Dengan mengenal tumbuhan yang mereka lihat dan gunakan setiap hari, siswa dapat memahami konsep keanekaragaman hayati sekaligus menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan.

E-Booklet ini disusun untuk menjawab kebutuhan tersebut. Isi e-booklet difokuskan pada pengenalan berbagai spesies Famili Zingiberaceae yang dijumpai di Pasar Tanjung Jember. Setiap spesies dilengkapi deskripsi morfologi yang sederhana dan jelas, serta penjelasan mengenai pemanfaatannya secara metabolik. Dengan demikian, siswa tidak hanya mengetahui bentuk dan ciri tumbuhan, tetapi juga memahami kandungan senyawa yang bermanfaat serta peranannya bagi kesehatan manusia.

E-Booklet ini diharapkan memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain :

- Siswa : sebagai sumber belajar tambahan yang kontekstual dan mudah dipahami.
- Guru : sebagai alternatif media pembelajaran biologi berbasis lingkungan lokal.
- Masyarakat : sebagai dokumentasi pengetahuan etnobotani untuk mendukung pelestarian budaya dan pemanfaatan tumbuhan obat tradisional.

Dengan demikian, penyusunan e-booklet etnobotani Famili Zingiberaceae ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam pembelajaran biologi sekaligus menumbuhkan kesadaran generasi muda untuk menjaga dan memanfaatkan kekayaan hayati lokal secara bijak.



1

2

E-Booklet Famili Zingiberaceae

Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

Capaian Pembelajaran (CP)

Setelah mempelajari e-booklet ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Memahami pengertian etnobotani dan peran Famili *Zingiberaceae* dalam kehidupan sehari-hari.
2. Mengidentifikasi ciri morfologi umum (akar, rimpang, batang semu, daun, bunga) pada anggota *Zingiberaceae*.
3. Membedakan beberapa spesies *Zingiberaceae* (mis. kunyit, jahe, temulawak, lengkuas, kencur) berdasarkan ciri morfologi dan klasifikasi ilmiah.
4. Menjelaskan konsep keanekaragaman hayati pada tingkat genetik, spesies, dan ekosistem dengan contoh nyata dari *Zingiberaceae*.
5. Menguraikan kandungan metabolit sekunder utama pada tiap spesies (mis. kurkumin, gingerol, xanthorrhizol) dan kaitannya dengan pemanfaatan tradisional serta kesehatan.
6. Menerapkan keterampilan observasi lapangan sederhana dan membuat laporan singkat (proyek mini) tentang identifikasi dan pemanfaatan rimpang di pasar/lingkungan sekitar.
7. Merefleksikan peran pasar tradisional serta upaya pelestarian pengetahuan lokal (kearifan lokal) terkait pemanfaatan tumbuhan obat.



3

E-Booklet Famili Zingiberaceae

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

1. **Pendahuluan — Orientasi** Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menautkan materi ke kehidupan sehari-hari (pasar tradisional) dan memotivasi siswa.
2. **Pengenalan Konsep** Siswa mempelajari definisi etnobotani, pengertian keanekaragaman hayati, dan pengenalan Famili *Zingiberaceae* secara umum (habitus, rimpang, dsb.).
3. **Observasi dan Identifikasi** Siswa mengamati gambar/contoh nyata rimpang di e-booklet atau di lapangan/pasar; mengidentifikasi ciri morfologi tiap bagian (akar, rimpang, batang, daun, bunga).
4. **Klasifikasi dan Perbandingan** Siswa mencatat klasifikasi ilmiah beberapa spesies dan membandingkan perbedaan morfologi serta varietas (contoh variasi genetik pada jahe).
5. **Analisis Metabolit dan Pemanfaatan** Siswa mempelajari senyawa bioaktif (kurkumin, gingerol, dll.), menganalisis fungsi biologisnya, dan mengaitkan dengan pemanfaatan tradisional/modern.
6. **Proyek Mini — Aplikasi Praktis** Siswa melakukan proyek observasi di pasar/rumah (identifikasi minimal 2 spesies), menyusun tabel pemanfaatan/metabolit, atau membuat jamu sederhana; menyusun laporan singkat.
7. **Refleksi dan Diskusi** Siswa berdiskusi tentang peran pasar tradisional dan strategi pelestarian pengetahuan lokal; menuliskan refleksi pribadi tentang kontribusi yang dapat dilakukan.
8. **Penilaian dan Rangkuman** Guru melakukan penilaian formatif (kuis singkat, penilaian laporan proyek, dan refleksi) serta merangkum konsep utama untuk memastikan capaian pembelajaran tercapai.

4

E-Booklet Famili Zingiberaceae

Mengenal Etnobotani dan Famili Zingiberaceae

1. Etnobotani

Etnobotani merupakan cabang ilmu yang mengkaji hubungan antara manusia dengan tumbuhan di sekitarnya. Istilah ini berasal dari kata *ethno* yang berarti masyarakat atau budaya, dan *botani* yang berarti ilmu tumbuhan. Dengan demikian, etnobotani mempelajari bagaimana masyarakat memanfaatkan tumbuhan untuk menunjang kehidupan sehari-hari, mulai dari kebutuhan pangan, obat-obatan, bumbu masakan, bahan bangunan, hingga keperluan adat dan budaya. Pengetahuan ini tidak hanya bersifat ilmiah, tetapi juga mencerminkan kearifan lokal yang diwariskan secara turun-temurun dari generasi ke generasi.

Indonesia sebagai salah satu negara megabiodiversitas memiliki kekayaan pengetahuan etnobotani yang luar biasa. Setiap daerah memiliki tradisi pemanfaatan tumbuhan yang khas sesuai kondisi lingkungan dan budaya masyarakatnya. Misalnya, masyarakat Jawa mengenal ramuan jamu berbahan dasar rimpang, sementara di daerah lain terdapat racikan herbal yang berbeda sesuai tradisi lokal. Hal ini menunjukkan eratnya hubungan manusia dengan tumbuhan serta peran penting alam dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam perkembangannya, etnobotani tidak hanya dianggap sebagai ilmu tradisional, tetapi juga menjadi pintu masuk penelitian modern. Banyak obat-obatan yang kini digunakan dalam dunia medis berasal dari hasil penelitian terhadap pemanfaatan tumbuhan secara tradisional. Pengetahuan masyarakat lokal menjadi dasar awal yang kemudian diuji secara ilmiah untuk kesehatan manusia secara luas.

5

E-Booklet Famili Zingiberaceae

Selain berkontribusi pada dunia medis, etnobotani juga penting dalam bidang konservasi. Dengan mendokumentasikan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan tumbuhan, informasi berharga ini dapat dilestarikan agar tidak hilang akibat modernisasi. Hal ini penting mengingat generasi muda cenderung mulai melupakan kearifan lokal. Melalui kajian etnobotani, pengetahuan tradisional dapat terus diwariskan dan dipertahankan.

Dalam dunia pendidikan, etnobotani memiliki peran strategis. Siswa yang mempelajari etnobotani akan lebih memahami pentingnya menjaga keseimbangan antara pemanfaatan tumbuhan dan pelestariannya. Hal ini sejalan dengan pembelajaran biologi yang menekankan kesadaran lingkungan serta tanggung jawab terhadap keberlanjutan sumber daya alam. Dengan belajar etnobotani, siswa dapat menghubungkan materi pelajaran dengan realitas sehari-hari.

Oleh karena itu, etnobotani dapat dipandang sebagai jembatan antara tradisi dan ilmu pengetahuan modern. Melalui kajian ini, generasi muda diajak untuk mengenali dan memanfaatkan tumbuhan sekaligus menghargai kearifan lokal sebagai warisan budaya. Dengan demikian, etnobotani berperan penting dalam membentuk cara pandang yang bijak terhadap lingkungan, sehingga tumbuhan tidak hanya dilihat sebagai biologi, tetapi juga bagian integral dari kehidupan manusia yang harus dijaga dan dilestarikan.



6

E-booklet Famili Zingiberaceae

2. Famili Zingiberaceae

Famili *Zingiberaceae* merupakan salah satu kelompok tumbuhan herba yang paling dikenal masyarakat karena banyak jenisnya dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Tumbuhan dari famili ini sering disebut sebagai suku jahe-jahean. Anggota *Zingiberaceae* umumnya berupa tanaman tahunan dengan batang semu yang terbentuk dari pelepah daun, serta memiliki rimpang yang tumbuh di dalam tanah. Rimpang tersebut berfungsi sebagai cadangan makanan dan menjadi bagian utama yang dimanfaatkan, baik untuk kebutuhan pangan maupun pengobatan tradisional.

Ciri morfologi khas dari tumbuhan *Zingiberaceae* antara lain :

- Daun : berbentuk lanset memanjang dengan pertulangan sejajar.
- Batang semu : tegak dengan tinggi bervariasi mulai dari puluhan sentimeter hingga lebih dari satu meter, tergantung jenisnya.
- Bunga : berwarna cerah, tersusun dalam malai atau bulir, dengan struktur indah dan sering dimanfaatkan sebagai tanaman hias.

Sebaran tumbuhan *Zingiberaceae* cukup luas, terutama di kawasan tropis dan subtropis. Asia Tenggara Indonesia, merupakan salah satu pusat keanekaragaman famili ini. Banyak spesies tumbuh subur di perkarangan rumah, ladang, hingga hutan sekunder. Kondisi iklim yang lembap dan tanah yang gembur sangat mendukung pertumbuhan mereka. Tidak mengherankan jika hampir di setiap daerah di Indonesia dapat dijumpai berbagai jenis *Zingiberaceae* yang dimanfaatkan masyarakat sesuai kebutuhan.

7

E-booklet Famili Zingiberaceae

Selain memiliki keanekaragaman tinggi, *Zingiberaceae* juga dikenal karena kandungan senyawa metabolit sekundernya yang melimpah. Minyak atsiri, kurkumin, gingerol, shagol, dan senyawa fenolik merupakan contoh metabolik penting yang terdapat dalam rimpang kelompok ini. Senyawa-senyawa tersebut memiliki berbagai aktivitas biologis, seperti antioksidan, antiinflamasi, antibakteri, hingga penunjang metabolisme tubuh. Inilah alasan utama mengapa famili ini banyak digunakan dalam pengobatan tradisional maupun sebagai bahan dasar industri farmasi dan pangan.

Beberapa spesies *Zingiberaceae* yang populer di Pasar Tradisional Tanjung antara lain :

Tabel 1.1 Spesies *Zingiberaceae* di Pasar Tradisional Tanjung.

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Genus
1	Jahe	<i>Zingiber officinale</i> Rose.	<i>Zingiber</i>
2	Kunyit	<i>Curcuma longa</i> L.	<i>Curcuma</i>
3	Lengkuas	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Wild	<i>Alpinia</i>
4	Kencur	<i>Kaempferia galanga</i> L.	<i>Kaempferia</i>
5	Temulawak	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.	<i>Curcuma</i>
6	Kunyit putih	<i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.) Roscoe	<i>Curcuma</i>
7	Temu kunci	<i>Boesenbergia rotunda</i> (L.) Mansf.	<i>Boesenbergia</i>
8	Temu ireng	<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.	<i>Curcuma</i>
9	Kapulaga	<i>Anomum compactum</i> Soland. ex Mat.	<i>Anomum</i>

8

E-booklet Famili Zingiberaceae

Masing-masing spesies memiliki ciri morfologi dan manfaat spesifik. Misalnya jahe dikenal sebagai penghangat tubuh, kunyit sebagai antiinflamasi, dan temulawak sebagai penambah nafsu makan. Semua pemanfaatan ini berkaitan erat dengan kandungan metabolit sekundernya yang aktif bagi kesehatan.

Dengan keanekaragaman morfologi dan manfaatnya, Famili *Zingiberaceae* dapat dijadikan contoh nyata dalam pembelajaran biologi, khususnya pada materi keanekaragaman hayati. Siswa dapat mempelajari ciri-ciri tumbuhan berdasarkan klasifikasi ilmiah sekaligus memahami peranannya dalam kehidupan manusia. Hal ini menjadikan *Zingiberaceae* bukan hanya objek penelitian ilmiah, tetapi juga sarana pembelajaran yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.



Gambar 1.1 Rimpang
sumber : dokumentasi pribadi

9

E-booklet Famili Zingiberaceae

3. Keanekaragaman Hayati Zingiberaceae

Keanekaragaman hayati adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan variasi makhluk hidup di bumi, baik pada tingkat genetik, spesies, maupun ekosistem. Konsep ini penting dipahami karena menunjukkan betapa kayanya kehidupan di sekitar kita, termasuk tumbuhan yang sering dimanfaatkan manusia. Salah satu contoh nyata adalah Famili *Zingiberaceae* atau suku jahe-jahean. Kelompok tumbuhan ini memiliki ciri morfologi khas, sebaran luas, serta manfaat beragam sehingga layak dijadikan contoh dalam pembelajaran Biologi.

a. Keanekaragaman genetik

Keanekaragaman genetik tampak dari variasi dalam satu spesies. Misalnya, jahe (*Zingiber officinale*) memiliki beberapa varietas seperti jahe gajah, jahe emprit, dan jahe merah. Ketiganya berbeda ukuran rimpang, aroma, rasa pedas, serta kandungan minyak atsiri. Variasi ini menunjukkan adanya perbedaan genetik yang membuat setiap varietas memiliki ciri khas tersendiri. Perbedaan tersebut memengaruhi cita rasa dan manfaatnya, sehingga memperkaya kegunaan jahe dalam kehidupan sehari-hari.

Contoh lain adalah kunyit (*Curcuma longa*) dan kunyit putih (*Curcuma zedoaria*). Meskipun masih satu marga (*Curcuma*), keduanya memiliki perbedaan warna rimpang dan kandungan metabolit sekunder. Kunyit berwarna kuning-oranye karena kandungan kurkumin, sedangkan kunyit putih memiliki warna pucat dengan kandungan senyawa kurkuminoid yang berbeda.

10

E-Booklet Famili Zingiberaceae

b. Keanekaragaman Spesies

Pada tingkat spesies, keanekaragaman *Zingiberaceae* semakin jelas. Indonesia memiliki banyak anggota famili ini, seperti lengkuas (*Alpinia galanga*) dan kencur (*Kaempferia galanga*). Lengkuas memiliki rimpang besar berwarna kemerahan dengan aroma kuat, sedangkan kencur berukuran lebih kecil dengan aroma khas yang berbeda. Kedua spesies ini menunjukkan keanekaragaman spesies yang nyata meskipun sama-sama berasal dari famili *Zingiberaceae*.

Contoh lain adalah temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dan temu ireng (*Curcuma aeruginosa*). Keduanya sama-sama berwujud tanaman rimpang, tetapi berbeda warna dan manfaat. Temulawak dikenal sebagai penambah nafsu makan, sedangkan temu ireng lebih sering digunakan untuk pengobatan tradisional.



Gambar 1.2 Rimpang
sumber : dokumentasi pribadi

E-Booklet Famili Zingiberaceae

c. Keanekaragaman Ekosistem

Keanekaragaman ekosistem *Zingiberaceae* terlihat dari habitat tumbuhnya yang beragam. Misalnya, kapulaga (*Anomum compactum*) lebih banyak tumbuh di lahan hutan dengan kelembapan tinggi, sedangkan jahe (*Zingiber officinale*) dapat ditanam di pekarangan rumah maupun ladang. Perbedaan habitat ini menunjukkan kemampuan adaptasi spesies *Zingiberaceae* dalam berbagai ekosistem.

Selain itu, hasil rimpang *Zingiberaceae* juga diperjualbelikan di pasar tradisional, seperti Pasar Tanjung di Jember. Keberadaan tanaman ini dalam sistem perdagangan masyarakat menunjukkan bahwa keanekaragaman ekosistem tidak hanya mencakup alam, tetapi juga lingkungan sosial-ekonomi manusia.

Dengan memahami keanekaragaman hayati *Zingiberaceae* pada tingkat genetik, spesies, dan ekosistem, siswa dapat melihat bahwa variasi tumbuhan tidak hanya terbatas pada jumlah, tetapi juga fungsi dan habitat. Hal ini membantu siswa mempelajari konsep keanekaragaman hayati secara nyata dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 1.3 Habitus kunyit putih
sumber : <https://www.gbif.org/>

E-Booklet Famili Zingiberaceae



Gambar 1.4 Peta Lokasi Penelitian
sumber : gogle earth

4. Pasar Tradisional Tanjung

Pasar Tradisional Tanjung merupakan salah satu pasar terbesar di Kabupaten Jember yang berperan penting dalam aktivitas ekonomi masyarakat. Pasar ini sudah berdiri sejak puluhan tahun lalu dan menjadi pusat perdagangan berbagai kebutuhan sehari-hari, mulai dari bahan pangan, sayur-mayur, rempah-rempah, hingga hasil pertanian lokal. Lokasinya yang strategis menjadikan pasar ini ramai dikunjungi pembeli dari berbagai daerah sekitar.

Selain sebagai pusat perdagangan, Pasar Tanjung juga dapat dipandang sebagai *living laboratory* atau laboratorium hidup. Hal ini karena pasar tradisional menjadi tempat bertemunya produk-produk hayati yang dimanfaatkan masyarakat, termasuk berbagai spesies dari Famili *Zingiberaceae*. Berbagai jenis rimpang seperti jahe, kunyit, lengkuas, kencur, temulawak, dan kapulaga dengan mudah dijumpai di pasar ini.

E-Booklet Famili Zingiberaceae



Gambar 1.5 Penelitian di Pasar Tanjung
sumber : dokumentasi pribadi

Keberadaan spesies *Zingiberaceae* di Pasar Tanjung tidak hanya mencerminkan tingginya kebutuhan masyarakat terhadap tumbuhan tersebut, tetapi juga menjadi bukti masih terjaganya pengetahuan etnobotani lokal. Penjual jamu dan rempah di pasar ini umumnya memperoleh pengetahuan tentang manfaat rimpang dari orang tua atau leluhur mereka, kemudian diwariskan kepada generasi berikutnya. Hal ini menunjukkan bahwa pasar tradisional berperan penting dalam pelestarian pengetahuan tradisional tentang tumbuhan obat.

Dari segi pembelajaran, Pasar Tanjung dapat dijadikan sumber belajar yang kontekstual bagi siswa. Dengan mengamati secara langsung jenis-jenis rimpang yang diperjualbelikan, siswa dapat memahami materi keanekaragaman hayati secara nyata. Pasar tradisional juga mencerminkan interaksi antara aspek biologi, budaya, dan ekonomi, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Dengan demikian, Pasar Tradisional Tanjung bukan hanya sekadar tempat jual beli, tetapi juga ruang pelestarian pengetahuan lokal yang sangat berharga. Kehadirannya menjadi bukti nyata bagaimana kekayaan hayati dan kearifan lokal dapat terus hidup berdampingan dalam kehidupan masyarakat modern.

E-booklet Famili Zingiberaceae

5. Pentingnya Mempelajari Etnobotani Zingiberaceae

Mempelajari etnobotani Famili Zingiberaceae sangat penting karena kelompok tumbuhan ini memiliki peran besar dalam kehidupan masyarakat. Dari sisi pendidikan, Zingiberaceae dapat dijadikan sumber belajar yang kontekstual karena banyak spesiesnya mudah ditemui di pasar tradisional maupun di sekitar lingkungan siswa. Hal ini membuat pembelajaran biologi, khususnya materi keanekaragaman hayati, menjadi lebih nyata dan bermakna. Dari segi budaya, pemanfaatan rimpang sebagai bumbu dapur, jamu tradisional, dan ramuan kesehatan menunjukkan adanya kearifan lokal yang diwariskan secara turun-temurun. Dengan mempelajari etnobotani, siswa ikut berkontribusi dalam melestarikan pengetahuan tradisional tersebut agar tidak hilang oleh perkembangan zaman.

Selain itu, Famili Zingiberaceae juga kaya akan kandungan metabolit sekunder, seperti kurkumin pada kunyit, gingerol pada jahe, dan xanthorrhizol pada temulawak, yang terbukti bermanfaat untuk kesehatan manusia. Pemahaman ini memberikan wawasan bahwa tumbuhan bukan hanya berperan sebagai sumber pangan, tetapi juga sebagai sumber bioaktif yang bernilai medis. Dengan demikian, pembelajaran etnobotani dapat menumbuhkan kesadaran siswa untuk menjaga kelestarian tumbuhan lokal sekaligus memanfaatkan potensinya secara bijak. Melalui pembelajaran ini pula, siswa diharapkan lebih bersyukur atas kekayaan hayati Indonesia dan terdorong untuk berperan aktif dalam melestarikan lingkungan.



15

E-booklet Famili Zingiberaceae

Batang

Batang pada tumbuhan ini berupa batang semu yang terbentuk dari pelepah daun yang saling menutupi. Batang semu tumbuh tegak dengan ruas-ruas yang jelas. Pada beberapa spesies, batang dapat mencapai tinggi lebih dari 2 meter.

Daun

Daun berbentuk lanset hingga oval memanjang dengan pertulangan sejajar. Warna daun umumnya hijau cerah hingga hijau tua, dengan permukaan halus dan mengkilap. Daun tumbuh berseling, muncul dari batang semu, dan memiliki pelepah yang lebar.

Bunga

Bunga Zingiberaceae tersusun dalam bentuk malai atau bulir yang muncul dari ujung batang atau dari pangkal tanaman. Warna bunga bervariasi, mulai dari putih, kuning, merah muda, hingga ungu, bergantung pada spesiesnya. Bentuk bunga indah dan kompleks, bahkan beberapa jenis dijadikan tanaman hias. Bunga memiliki aroma khas yang juga berperan dalam penerbukan.

Dengan memahami karakteristik umum ini, siswa dapat lebih mudah mengenali perbedaan antar spesies Zingiberaceae serta mengetahui bagian-bagian tumbuhan yang berperan penting dalam pemanfaatannya.



Gambar 2.2 habitus kunyit
sumber : pinterrest

17

E-booklet Famili Zingiberaceae

Karakteristik Umum Famili Zingiberaceae

Famili Zingiberaceae atau suku jahe-jahean merupakan kelompok tumbuhan herba tahunan yang banyak dimanfaatkan masyarakat, baik sebagai bahan pangan, obat tradisional, maupun bumbu dapur. Tumbuhan dalam famili ini memiliki ciri morfologi yang khas, sehingga mudah dikenali. Berikut karakteristik umum yang terdapat pada Zingiberaceae:

Habitus dan Perawakan

Sebagian besar anggota Zingiberaceae merupakan tumbuhan herba berbatang semu yang tumbuh tegak. Tinggi tanaman bervariasi, mulai dari 30 cm hingga lebih dari 2,5 meter, tergantung spesiesnya. Batang sejati hampir tidak tampak karena tertutup oleh pelepah daun yang menyatu membentuk batang semu.

Akar

Akar pada Zingiberaceae berupa akar serabut yang tumbuh rapat di sekitar rimpang. Akar ini berfungsi menyerap air dan unsur hara dari tanah serta membantu menopang tanaman agar tetap tegak.

Rimpang

Rimpang merupakan ciri khas utama Zingiberaceae. Rimpang biasanya berdaging tebal, bercabang, dan tumbuh secara horizontal di dalam tanah. Bentuk, ukuran, warna, dan aroma rimpang berbeda-beda pada setiap spesies. Bagian ini berfungsi sebagai cadangan makanan sekaligus organ utama yang dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia, baik sebagai obat maupun bumbu masakan.



Gambar 2.1 Bunga
sumber : <https://www.gibf.org/>

16

E-booklet Famili Zingiberaceae

Deskripsi dan Klasifikasi Spesies Famili Zingiberaceae

Pada bagian ini disajikan deskripsi morfologi serta klasifikasi ilmiah beberapa spesies Famili Zingiberaceae yang ditemukan di Pasar Tradisional Tanjung-Kabupaten Jember. Famili ini dikenal sebagai kelompok tumbuhan rimpang yang memiliki ciri khas pada akar, batang, daun, dan bunganya, serta banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan pangan, obat tradisional, dan rempah-rempah.

Deskripsi morfologi disusun untuk memudahkan siswa mengenali perbedaan antarspesies. Bagian akar biasanya berupa akar serabut, rimpang berfungsi sebagai cadangan makanan sekaligus organ yang dimanfaatkan, batang berupa batang semu dari pelepah daun, daun berbentuk lanset dengan pertulangan sejajar, sedangkan bunga memiliki bentuk indah dengan warna bervariasi. Melalui pengamatan ini, siswa dapat memahami bahwa perbedaan struktur morfologi setiap spesies berkaitan erat dengan manfaatnya bagi manusia.

Penyajian klasifikasi ilmiah bertujuan memperlihatkan kedudukan setiap spesies dalam sistem taksonomi, mulai dari tingkat kingdom hingga spesies. Dengan cara ini, siswa dapat membandingkan hubungan kekerabatan antar spesies. Misalnya, beberapa anggota genus *Curcuma* seperti kunyit, temulawak, dan temu ireng memiliki kesamaan ciri, tetapi tetap memiliki perbedaan khas yang membedakan kegunaannya.

Dengan mempelajari deskripsi morfologi dan klasifikasi ilmiah ini, siswa diharapkan mampu mengenali tumbuhan Zingiberaceae secara lebih mendalam. Selain itu, pembelajaran menjadi lebih kontekstual karena objek yang dipelajari dapat ditemukan langsung di pasar tradisional maupun lingkungan sekitar, sehingga ilmu yang diperoleh lebih bermakna dan mudah diingat.

18

1. Kunyit (*Curcuma longa* L.)

Rimpang

sumber : dokumentasi pribadi



Bunga

sumber : <https://www.gbif.org/>

Daun

sumber : https://www.gbif.org

Habitat

sumber : https://www.gbif.org

Klasifikasi Ilmiah

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Zingiberales
 Famili : Zingiberaceae
 Genus : Curcuma
 Spesies : *Curcuma longa* L.

Deskripsi Morfologi

Kunyit merupakan tumbuhan herba tahunan yang memiliki akar serabut halus yang menyebar di tanah, berfungsi untuk menopang tanaman sekaligus menyerap air dan unsur hara. Rimpangnya tebal, berdaging, bercabang, berwarna kuning-oranye, dan beraroma khas, menjadi bagian utama yang dimanfaatkan serta mudah diperbanyak dengan pemisahan rimpang. Batang kunyit berupa batang semu yang terbentuk dari pelepah daun, tegak, berus-ruas, dengan tinggi sekitar 40-100 cm. Daunnya panjang berbentuk lanset, berwarna hijau segar dengan permukaan licin dan tulang daun sejajar, tersusun dalam rumpun dari pangkal batang semu. Bunganya muncul dalam malai padat dari tengah rumpun, dilindungi oleh braktea hijau muda, dengan bunga berwarna putih kekuningan yang memiliki struktur kompleks khas *Zingiberaceae*.

19

19

2. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)

Rimpang

sumber : dokumentasi pribadi



Bunga

sumber : https://www.gbif.org

Daun

sumber : https://www.gbif.org

Habitat

sumber : https://www.gbif.org

Klasifikasi Ilmiah

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Zingiberales
 Famili : Zingiberaceae
 Genus : Curcuma
 Spesies : *Curcuma xanthorrhiza* Roxb.

Deskripsi Morfologi

Temulawak merupakan tanaman herba tahunan dengan akar serabut yang halus dan menyebar di tanah, berfungsi menyongkong tanaman sekaligus menyerap air dan unsur hara. Rimpangnya tebal, berdaging, bercabang, dan berwarna kuning kecoklatan, menjadi bagian utama yang dimanfaatkan karena kaya akan senyawa bioaktif. Batangnya berupa batang semu yang terbentuk dari pelepah daun, tegak, beruas-ruas, dengan tinggi 50-120 cm. Daunnya panjang berbentuk lanset berwarna hijau segar, permukaan licin, dan tulang daun sejajar, tersusun dalam rumpun dari pangkal batang semu. Bunganya muncul dalam malai padat dari tengah rumpun, dilindungi oleh braktea hijau kekuningan, dengan bunga berwarna kuning pucat hingga krem.

20 21

E-Booklet Famili Zingiberaceae

3. Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.)



Rimpang
sumber : dokumentasi pribadi



Bunga
sumber : <https://www.gbif.org>



Daun
sumber : <https://www.gbif.org>



Habitat
sumber : <https://www.gbif.org>

Klasifikasi Ilmiah

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Liliopsida
Ordo : Zingiberales
Famili : Zingiberaceae
Genus : Zingiber
Spesies : *Zingiber officinale* Rosc.

Deskripsi Morfologi

Jahe merupakan tanaman herba tahunan dengan akar serabut halus yang menyebar di dalam tanah, berfungsi menopang tanaman dan menyerap air serta unsur hara. Rimpangnya besar, berdaging, bercabang, berwarna coklat muda hingga kekuningan, dan beraroma pedas khas. Batangnya berupa batang semu dari pelapah daun, tegak, beruas-ruas, dengan tinggi 100-150 cm. Daunnya panjang berbentuk lanset memanjang, hijau segar, permukaan licin, dengan tulang daun sejajar, tersusun rapat membentuk rumpun. Bunganya muncul dalam malai kecil yang terlindungi braktea hijau kekuningan dengan bunga berwarna krem hingga kuning pucat.

22

23

E-Booklet Famili Zingiberaceae

4. Lengkuas (*Alpinia galanga* L.)



Rimpang
sumber : dokumentasi pribadi



Bunga
sumber : <https://www.gbif.org>



Daun
sumber : <https://www.gbif.org>



Habitat
sumber : <https://www.gbif.org>

Klasifikasi Ilmiah

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Liliopsida
Ordo : Zingiberales
Famili : Zingiberaceae
Genus : Alpinia
Spesies : *Alpinia galanga* L.

Deskripsi Morfologi

Lengkuas merupakan tanaman herba tahunan dengan akar serabut halus yang menyebar di tanah, berfungsi untuk menopang tanaman sekaligus menyerap air dan unsur hara. Rimpangnya berdaging, panjang, bercabang, berwarna coklat muda hingga krem, dan beraroma tajam khas rempah. Batangnya berupa batang semu yang terbentuk dari pelapah daun, tegak, beruas-ruas, dengan tinggi 100-150 cm. Daunnya panjang berbentuk lanset, hijau segar, permukaan licin, dengan tulang daun sejajar, tersusun rapat membentuk rumpun. Bunganya muncul dalam malai terminal yang terlindungi braktea hijau kekuningan, dengan bunga berwarna putih hingga merah muda, berstruktur khas Zingiberaceae.

24

25

5. Kencur (*Kaempferia galanga* L.)



Rimpang
sumber : dokumentasi pribadi



Bunga
sumber : <https://www.gbif.org>



Daun
sumber : <https://www.gbif.org>



Habitus
sumber : <https://www.gbif.org>

Klasifikasi Ilmiah

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Liliopsida
Ordo : Zingiberales
Famili : Zingiberaceae
Genus : Kaempferia
Spesies : *Kaempferia galanga* L.

Deskripsi Morfologi

Kencur merupakan tanaman herba tahunan dengan akar serabut halus yang menyebar di tanah, berfungsi menyongkong tanaman sekaligus menyerap air dan unsur hara. Rimpangnya kecil, pipih, berdaging, bercabang, berwarna kecoklatan kekuningan hingga coklat tua, dan beraroma khas pedas dan harum. Batangnya berupa batang semu dari pelepah daun, tegak, beruas-ruas, dengan tinggi 30-60 cm. Daunnya berbentuk lanset memanjang, hijau segar, permukaan licin, dengan tulang daun sejajar, tersusun rapat dari pangkal batang semu. Bunganya muncul dari malai terminal, dilindungi braktea hijau kekuningan, dengan bunga kecil berwarna putih hingga ungu muda, khas Zingiberaceae.

26

27

6. Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe.)



Rimpang
sumber : dokumentasi pribadi



Bunga
sumber : <https://www.gbif.org>



Daun
sumber : <https://www.gbif.org>



Habitus
sumber : <https://www.gbif.org>

Klasifikasi Ilmiah

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Liliopsida
Ordo : Zingiberales
Famili : Zingiberaceae
Genus : Curcuma
Spesies : *Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe.

Deskripsi Morfologi

Kunyit putih merupakan tumbuhan herba-tahunan dengan akar serabut halus yang menyebar di tanah untuk menopang tanaman dan menyerap unsur hara. Rimpangnya berdaging, bercabang, dan berwarna putih kekuningan, beraroma tajam dan sedikit pahit, menjadi bagian utama yang dimanfaatkan. Batangnya berupa batang semu dari pelepah daun, tegak, beruas-ruas, dengan tinggi 60-100 cm. Daunnya berbentuk lanset panjang, hijau segar, permukaan licin, dengan tulang sejajar, tersusun rapat membentuk rumpun. Bunganya muncul dalam malai terminal, terlindungi braktea hijau kekuningan, dengan bunga berwarna putih hingga ungu pucat.

28

29

7. Temu Kunci (*Boesenbergia rotunda* Roxb.)



Rimpang
sumber : dokumentasi pribadi



Bunga
sumber : <https://www.gbif.org>



Daun
sumber : <https://www.gbif.org>



Habitus
sumber : <https://www.gbif.org>

Klasifikasi Ilmiah

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Liliopsida
Ordo : Zingiberales
Famili : Zingiberaceae
Genus : *boesenbergia*
Spesies : *Boesenbergia rotunda* Roxb.

Deskripsi Morfologi

Temu kunci merupakan tanaman herba tahunan dengan akar serabut halus yang menyebar ddi tanah untuk menopang tanaman dan menyerap air serta unsur hara. Rimpangnya berdaging, kecil, berwarna cokelat muda, beraroma pedas dan khas, menjadi bagian utama yang dimanfaatkan. Batangnya berupa batang semu dari pelepah daun, tegak, beruas-ruas, dengan tinggi 50-100 cm. Daunnya berbentuk lanset memanjang, hijau segar, permukaan licin, tulang sejajar, tersusun rapat membentuk rumpun. Bunganya muncul dalam malai kecil di pangkal daun, terlindungi oleh braktea hijau kekuningan, dengan bunga bewarna putih hingga ungu muda.

30

31

8. Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.)



Rimpang
sumber : dokumentasi pribadi



Bunga
sumber : <https://www.gbif.org>



Daun
sumber : <https://www.gbif.org>



Habitus
sumber : <https://www.gbif.org>

Klasifikasi Ilmiah

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Liliopsida
Ordo : Zingiberales
Famili : Zingiberaceae
Genus : *Curcuma*
Spesies : *Curcuma aeruginosa* Roxb.

Deskripsi Morfologi

Temu ireng merupakan tanaman herba tahunan dengan akar serabut halus yang menyebar di tanah, berfungsi menopang tanaman dan menyerap air serta unsur hara. Rimpangnya berdaging, silindris, berwarna ungu gelap hingga cokelat tua, beraroma khas dan sedikit pedas, menjadi bagian utama yang dimanfaatkan. Batangnya berupa batang semu dari pelepah daun, tegak, beruas-ruas, dengan tinggi 50-100 cm. Daunnya berbentuk lanset memanjang, hijau segar, permukaan licin, tulang sejajar, tersusun rapat membentuk rumpun. Bunganya muncul dalam malai kecil terminal, terlindungi braktea hijau kekuningan, dengan bunga berwarna putih kekuningan hingga ungu muda.

33

9. Kapulaga (*Amomum compactum* Sol. ex Maton)



Buah/Biji
sumber : dokumentasi pribadi



Bunga
sumber :
<https://www.gbif.org>



Daun
sumber : <https://www.gbif.org>



Habitus
sumber : <https://www.gbif.org>

Klasifikasi Ilmiah

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Liliopsida
Ordo : Zingiberales
Famili : Zingiberaceae
Genus : Amomum
Spesies : *Amomum compactum* Sol. ex Maton.

Deskripsi Morfologi

Kapulaga merupakan tanaman herba tahunan dengan akar serabut yang halus, menyebar di tanah untuk menopang tanaman dan menyerap air serta unsur hara. Rimpangnya kecil, berdaging, bercabang, berwarna cokelat muda hingga kuning keemasan, beraroma khas pedas-manis dan menjadi bagian utama yang dimanfaatkan. Batangnya berupa batang semu dari pelepah daun, tegak, beruas-ruas, dengan tinggi 100-150 cm. Daunnya berbentuk lanset panjang, hijau segar, permukaan licin, tulang sejajar, tersusun rapat membentuk rumpun. Bunganya muncul dalam malai kecil terminal, terlindungi braktea hijau kekuningan, dengan bunga berwarna putih hingga ungu muda, khas *Zingiberaceae*.

34

35

Pemanfaatan dan Kandungan Senyawa Metabolik Famili Zingiberaceae

1. Kunyit (*Curcuma longa* L.)

Senyawa metabolit utama:

Kunyit mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder yang berperan penting bagi kesehatan, antara lain :

- **Kurkumin** (golongan polifenol) yang bersifat **antioksidan** dan **Antiinflamasi**. Berfungsi menangkal radikal bebas dan menekan proses peradangan dalam tubuh.
- **Demetoksi kurkumin** dan **bisdemetoksi kurkumin**, dua turunan kurkumin yang turut mendukung aktivitas biologis kunyit dalam menjaga stabilitas sel.
- **Minyak atsiri**, yang terdiri atas *aroturmerop*, *turmeron*, dan *zingiberen*, memberikan aroma khas serta memiliki efek antimikroba dan imunomodulator.

Aktivitas biologis:

Senyawa-senyawa tersebut menjadikan kunyit memiliki berbagai aktivitas biologis, di antaranya :

- Menangkal radikal bebas.
- Melindungi sel dari kerusakan.
- Mengurangi peradangan.
- Pelindung hati (hepatoprotektif) dengan membantu regenerasi sel hati.
- Meningkatkan sistem imun dan Memperbaiki metabolisme tubuh.

Pemanfaatan tradisional:

Kunyit telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional sebagai :

- Bahan utama **jamu kunyit asam** untuk menjaga kebugaran tubuh.
- Obat tradisional untuk nyeri haid, mengatasi gangguan pencernaan, pemulihan stamina.
- Pewarna alami makanan.
- Bumbu dapur / masakan dalam berbagai masakan Nusantara.

Pemanfaatan modern:

Dalam bidang kesehatan modern, kunyit terus dikembangkan karena potensi farmakologi yang luas, seperti :

- Ekstrak kurkumin digunakan sebagai suplemen kesehatan untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan menjaga fungsi organ.
- menunjukkan potensi tinggi sebagai **Agen pencegah degeneratif**, termasuk gangguan metabolik, peradangan kronis, dan kanker.



Gambar 4.1 Penjual jamu
sumber : dokumentasi pribadi

36

37

E-Booklet Famili Zingiberaceae

2. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)

Rimpang berwarna kuning kecokelatan dengan aroma khas yang kuat. Banyak dimanfaatkan sebagai bahan jamu dan tanaman obat tradisional sebagai berikut :

Senyawa metabolit utama:

- **Xanthorrhizol** → senyawa bioaktif utama yang bersifat antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba.
- **Minyak atsiri** → memberikan aroma khas serta berperan dalam aktivitas biologis.
- **Kurkuminoid** → membantu menjaga kesehatan hati dan memperbaiki sistem pencernaan.
- **Pati** → berfungsi sebagai sumber energi dan mendukung metabolisme tubuh.

Aktivitas biologis:

Senyawa-senyawa tersebut menjadikan temulawak memiliki berbagai aktivitas biologis, diantaranya :

- **Hepatoprotektif** (melindungi fungsi hati).
- Melancarkan produksi empedu dan membantu pencernaan lemak.
- Memperbaiki metabolisme pencernaan serta meningkatkan daya tahan tubuh.
- menghambat pertumbuhan mikroba penyebab infeksi.

38

E-Booklet Famili Zingiberaceae

Pemanfaatan tradisional:

Temulawak telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional, sebagai berikut :

- Bahan utama ramuan **jamu temulawak** untuk meningkatkan nafsu makan.
- Mengatasi **gangguan pencernaan** dan membantu pemulihan tubuh.
- Diminum sebagai **herbal penambah stamina** dan pelancar **metabolisme**.

Pemanfaatan modern:

Dalam bidang kesehatan modern, temulawak dikembangkan karena potensi farmakologi yang luas, seperti :

- **Ekstrak temulawak** dikembangkan menjadi **Suplemen hati dan pencernaan**.
- Memiliki potensi tinggi sebagai **Fitofarmaka alami** dengan kandungan **xanthorrhiza** yang khas.



Gambar 4.2 jamu temulawak
<https://cookidoo.international/recipes/recipe/en/r807864>

39

E-Booklet Famili Zingiberaceae

3. Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.)

Rimpang berwarna kekuningan hingga coklat muda, beraroma tajam, dan memiliki rasa pedas khas. Jahe merupakan salah satu spesies *Zingiberaceae* paling populer yang digunakan sebagai bahan obat, minuman herbal, dan bumbu masakan.

Senyawa metabolit utama:

- **Gingerol** → antioksidan, antiinflamasi, meningkatkan sirkulasi darah.
- **Shogaol** → hasil perubahan gingerol saat pemanasan, aktivitas farmakologis lebih kuat.
- **Minyak atsiri** → memberikan aroma khas, bersifat antibakteri.

Aktivitas biologis:

Senyawa-senyawa tersebut menjadikan jahe memiliki berbagai aktivitas biologis, diantaranya :

- Meningkatkan daya tahan tubuh dan memperbaiki metabolisme.
- efek hangat dan stimulan bagi sistem peredaran darah.
- Mengurangi nyeri sendi, sakit kepala, dan mual.
- Membantu meredakan masuk angin dan menjaga kebugaran tubuh.

E-Booklet Famili Zingiberaceae

Pemanfaatan tradisional:

Senyawa-senyawa tersebut menjadikan jahe memiliki berbagai manfaat tradisional diantaranya :

- Bahan utama **jamu** dan **minuman hangat** seperti **Wedang jahe**.
- Digunakan untuk **mengatasi masuk angin, mual, dan kelelahan**.
- Pengobatan sederhana untuk menjaga stamina dan kebugaran.

Pemanfaatan kuliner:

- Bumbu masakan dengan cita rasa khas.
- Pengawet alami makanan.

Pemanfaatan modern:

Senyawa-senyawa tersebut menjadikan jahe memiliki berbagai manfaat dalam bidang farmakologi, diantaranya :

- **Ekstrak jahe** dikembangkan dalam bentuk **teh herbal, kapsul, dan minuman kesehatan siap saji**.
- Dikenal sebagai **Fitofarmaka alami** untuk menjaga kebugaran, mengurangi inflamasi, dan meningkatkan sistem imun.



Gambar 4.3 Wedang jahe
<https://cleopurewater.com/blog/kesehatan/resep-wedang-jahe-rempah/>

40

41

4. Lengkuas (*Alpinia galanga* L.)

Lengkuas memiliki rimpang berwarna putih kemerahan dengan aroma tajam khas. Tanaman ini umum digunakan sebagai bumbu dapur dan obat tradisional karena mengandung berbagai senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan.

Senyawa metabolit utama:

Kandungan bioaktif dalam lengkuas berperan besar terhadap manfaat kesehatannya, antara lain :

- **Galangin** (flavonoid) → bersifat antioksidan dan antibakteri.
- **Eugenol** → berfungsi sebagai antimikroba dan analgesik ringan.
- **Minyak atsiri** → mengandung senyawa sineol dan metil-sinamat yang memberikan aroma khas serta efek terapeutik.

Aktivitas biologis:

Senyawa-senyawa tersebut membuat lengkuas memiliki berbagai aktivitas biologis yang penting, diantaranya :

- Mampu **menangkal radikal bebas** dan **menjaga kesehatan sel tubuh**.
- **Menghambat pertumbuhan bakteri** penyebab penyakit.
- Membantu **meredakan peradangan** dan **meningkatkan sistem kekebalan tubuh**.
- Membantu **meningkatkan vitalitas** dan **memperlancar pencernaan**.

42 43

5. Kencur (*Kaempferia galanga* L.)

Kencur merupakan tanaman rimpang berukuran kecil dengan aroma tajam khas yang mudah dikenali. Tanaman ini sering dijumpai di perkotaan rumah dan telah lama menjadi bahan penting dalam tradisi jamu.

Senyawa metabolit utama:

Kandungan metabolit sekunder pada kencur memberikan efek terapeutik yang luas bagi tubuh, diantaranya :

- **Etil-p-metoksisinamat** → senyawa utama yang bersifat **antiinflamasi, analgesik** (peredai nyeri), dan **antioksidan**.
- **Minyak atsiri** → yang berperan dalam memberikan aroma yang sekaligus mendukung aktivitas biologis tanaman dan mendukung khasiat kesehatan.

Aktivitas biologis:

Senyawa bioaktif dalam kencur menjadikan tanaman ini memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, seperti :

- **Meredakan peradangan** dan membantu proses **penyembuhan alami tubuh**.
- **Mengurangi rasa nyeri** serta mempercepat **pemulihan setelah kelelahan**.
- **Menangkal radikal bebas** untuk **melindungi sel** dan **kerusakan oksidatif**.
- Membantu **melancarkan peredaran darah** dan **menjaga kebugaran tubuh**.

44 45

Pemanfaatan tradisional:

Sejak dahulu, lengkuas dimanfaatkan masyarakat sebagai ramuan alami, seperti :

- **Rebusan herbal** untuk meredakan batuk, sakit tenggorokan, dan gangguan pencernaan ringan.
- **Campuran bumbu masakan Nusantara** untuk memberikan aroma dan cita rasa khas.
- **Obat tradisional** dalam menjaga kesehatan sistem pernapasan dan kekebalan tubuh.

Pemanfaatan kuliner:

- Bumbu dapur khas Nusantara.
- Menambah cita rasa masakan.
- Menjaga kesegaran makanan.

Pemanfaatan modern:

Dalam dunia modern, pemanfaatan lengkuas terus berkembang, diantaranya :

- **Ekstrak lengkuas** Digunakan sebagai bahan obat alami yang berpotensi mengatasi infeksi bakteri.
- Dimanfaatkan dalam **Industri farmasi dan kosmetik herbal** karena kandungan antioksidan dan aroma khasnya yang menenangkan.

Pemanfaatan tradisional:

Sejak dahulu, kencur menjadi bahan utama dalam berbagai ramuan herbal dan kuliner tradisional, antara lain :

- Digunakan dalam **Jamu beras kencur**, minuman segar yang menambah stamina dan menyegarkan tubuh.
- **Rebusan rimpang kencur** digunakan untuk mengatasi batuk, masuk angin, dan meningkatkan daya tahan tubuh.
- Dimanfaatkan sebagai **Bumbu masakan** untuk memberikan aroma dan cita rasa khas Nusantara.

Pemanfaatan kuliner:

- Bumbu masakan untuk menambah aroma dan cita rasa khas.

Pemanfaatan modern:

Saat ini, kencur mulai banyak dikembangkan dalam bidang kesehatan modern karena potensi farmakologinya, seperti :

- **Ekstrak Kencur** diteliti sebagai **bahan obat herbal** untuk mengatasi peradangan dan infeksi ringan.
- dikenal sebagai **pangan fungsional alami** yang memiliki nilai kesehatan tinggi dan berpotensi dikembangkan dalam industri fitofarmaka.



Gambar 4.5 jamu beras kencur
<https://pyfshhealth.com/blog/7-manfaat-jamu-beras-kencur-untuk-tubuh/>

E-Booklet Famili Zingiberaceae

6. Kunyit putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Rose.)

Kunyit putih memiliki rimpang berwarna putih pucat hingga kekuningan dengan aroma khas dan rasa sedikit pahit. Tanaman ini termasuk anggota Famili *Zingiberaceae* yang banyak digunakan dalam pengobatan tradisional karena khasiatnya terhadap sistem pencernaan dan daya tahan tubuh.

Senyawa metabolit utama:

Kandungan metabolit sekunder dalam kunyit putih berperan penting dalam efek farmakologisnya, meliputi :

- **Kurkuminoid** → senyawa polifenol dengan aktivitas antioksidan, dan antiinflamasi yang melindungi jaringan tubuh.
- **Minyak atsiri** → terdiri atas zingiberen, kurkumenon, dan borneol, yang memberikan aroma khas serta berperan sebagai antimikroba.

Aktivitas biologis:

Berkat kandungan bioaktifnya, kunyit putih memiliki berbagai aktivitas biologis yang menguntungkan, diantaranya :

- Menjaga kesehatan pencernaan dan melindungi lapisan lambung.
- Mengurangi peradangan pada sistem pencernaan dan organ tubuh.
- Meningkatkan metabolisme tubuh dan membantu detoksifikasi alami.
- Menunjukkan potensi antikanker berdasarkan beberapa penelitian awal.

46

E-Booklet Famili Zingiberaceae

Pemanfaatan tradisional:

Sejak lama, kunyit putih digunakan dalam berbagai ramuan herbal Nusantara, seperti :

- **Parutan rimpang segar** diminum untuk membantu pemulihan tubuh setelah sakit.
- **Rebusan rimpang kunyit putih** untuk meredakan nyeri haid, mual, dan gangguan lambung.
- Digunakan sebagai **obat alami pencernaan dan pelancar metabolisme tubuh**.

Pemanfaatan modern:

Dalam perkembangan ilmu modern, kunyit putih mulai banyak dikaji untuk potensi medisnya, diantaranya :

- **Ekstrak kunyit putih** dikembangkan sebagai bahan **fitofarmaka alami** untuk menjaga kesehatan pencernaan dan hati.
- Berpotensi sebagai **bahan obat herbal antikanker** dan **antiinflamasi alami**.



Gambar 4.6 minuman herbal
<https://share.google/images/APa0wZzXVOJMuskBW>

47

E-Booklet Famili Zingiberaceae

7. Temu kunci (*Boesenbergia rotunda* L.)

Temu kunci merupakan tanaman rimpang berukuran kecil dengan bentuk bercabang menyerupai jari tangan. Rimpangnya berwarna coklat muda dan beraroma khas yang kuat. Tanaman ini dikenal luas dalam masyarakat sebagai bumbu masakan sekaligus bahan obat tradisional.

Senyawa metabolit utama:

Kandungan senyawa bioaktif dalam temu kunci sangat beragam dan memberikan manfaat kesehatan, antara lain :

- **Panduratin A** → Senyawa utama yang bersifat antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan.
- **Pinostrobin** → berperan sebagai antimikroba alami dan pendukung daya tahan tubuh.
- **Minyak atsiri** → memberi aroma khas serta meningkatkan aktivitas biologis tanaman.

Aktivitas biologis:

Berkat kandungan bioaktif, temu kunci memiliki berbagai aktivitas biologis yang penting, seperti :

- Menghambat pertumbuhan bakteri penyebab infeksi.
- Melindungi sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas.
- Meningkatkan imunitas tubuh dan memperbaiki metabolisme pencernaan.
- Membantu pemulihan tubuh dan memperkuat daya tahan alami.

48

E-Booklet Famili Zingiberaceae

Pemanfaatan tradisional:

Sejak dahulu, masyarakat memanfaatkan temu kunci dalam berbagai ramuan herbal dan kuliner, seperti :

- **Rebusan rimpang temu kunci** untuk meningkatkan nafsu makan dan menjaga stamina.
- **Ramuan jamu tradisional** untuk mengatasi batuk, masuk angin, sehat wanita dan jamu keputihan.
- **Bumbu masakan khas Jawa dan Bali** yang memberikan cita rasa dan aroma unik.

Pemanfaatan modern:

Dalam bidang penelitian modern, temu kunci semakin banyak dikembangkan, antara lain :

- **Ekstrak temu kunci** digunakan sebagai **bahan obat herbal** dengan potensi antibakteri dan antiinflamasi tinggi.
- Dikaji sebagai **sumber metabolit sekunder alami** untuk industri farmasi dan fitofarmaka.



Gambar 4.7 jamu sehat wanita.
<https://share.google/ImagelPapiLq67uHq67um>

49

E-Booklet Famili Zingiberaceae

8. Temu ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.)

Temu ireng dikenal dengan rimpangnya berwarna ungu gelap dan rasa pahit khas. Tanaman ini merupakan salah satu anggota famili Zingiberaceae yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan jamu tradisional karena khasiatnya dalam menjaga stamina dan kesehatan tubuh.

Senyawa metabolit utama:

Kandungan senyawa bioaktif pada temu ireng memberikan berbagai efek terapeutik bagi tubuh, diantaranya :

- **Kurkuminoid** → bersifat **antioksidan** dan **membantu detoksifikasi tubuh**.
- **Minyak atsiri** → mengandung senyawa aromatik yang bersifat **antimikroba** dan **antiinflamasi**.
- **Senyawa fenolik** → berperan dalam **menangkal radikal bebas** dan **melindungi jaringan tubuh**.

Aktivitas biologis:

Senyawa bioaktif tersebut menjadikan temu ireng memiliki beragam aktivitas biologis yang bermanfaat, seperti :

- **Membersihkan darah** dan **membantu proses detoksifikasi alami**.
- **Menjaga daya tahan tubuh** dan **meningkatkan vitalitas**.
- **Menghambat pertumbuhan mikroba penyebab infeksi**.
- **Memperbaiki sistem pencernaan** dan **melancarkan metabolisme**.

50

E-Booklet Famili Zingiberaceae

Pemanfaatan tradisional:

Sejak lama, masyarakat memanfaatkan temu ireng dalam berbagai bentuk ramuan herbal, seperti :

- **Jamu pahitan** untuk **meningkatkan stamina** dan **menambah nafsu makan**.
- **Rebusan atau parutan rimpang** untuk **membersihkan darah** dan **memperkuat tubuh**.
- **Ramuan penguat daya tahan tubuh** bagi orang yang sering kelelahan.

Pemanfaatan modern:

Dalam penelitian modern, temu ireng mulai dikaji lebih dalam karena kandungan metabolit sekundernya, seperti :

- **Ekstrak temu ireng** dikembangkan sebagai **obat herbal detoksifikasi** dan **imunomodulator alami**.
- **Berpotensi menjadi sumber senyawa bioaktif** untuk **industri fitofarmaka** dan **kesehatan modern**.



Gambar 4.8 minuman herbal
sumber : <https://share.google/images/TeiDx0k0TpwLQ0c>

51

E-Booklet Famili Zingiberaceae

9. Kapulaga (*Amomum compactum* Soland. ex Maton.)

Kapulaga merupakan tanaman rempah dari famili Zingiberaceae yang dikenal dengan aroma bijinya yang harum dan khas. Bagian yang paling banyak dimanfaatkan adalah buah dan bijinya, yang sering digunakan sebagai bahan bumbu masakan maupun obat tradisional.

Senyawa metabolit utama:

Kandungan senyawa bioaktif pada kapulaga berperan besar dalam memberikan manfaat kesehatan, diantaranya :

- **Minyak atsiri** → mengandung **sineol**, **terpineol** dan **orneol** yang memberikan aroma khas serta aktivitas **antibakteri**.
- **Flavonoid** dan **tanin** → berfungsi sebagai **antioksidan** alami yang melindungi sel dari kerusakan.
- **Saponin** dan **alkaloid** → berperan dalam menjaga **sistem imun** dan **metabolisme tubuh**.

Aktivitas biologis:

Senyawa metabolit sekunder pada kapulaga menjadikan tanaman ini memiliki berbagai aktivitas biologis penting, seperti :

- **Melancarkan sistem pencernaan** dan **membantu meredakan perut kembung**.
- **Menurunkan tekanan darah** serta mendukung kesehatan jantung.
- **Mengatasi infeksi ringan** karena efek **antibakteri** dan **antimikroba**.
- **Meningkatkan daya tahan tubuh** serta memberikan efek **relaksasi alami**.

Pemanfaatan tradisional:

Sejak lama, kapulaga digunakan dalam berbagai ramuan herbal Nusantara, seperti :

- **Campuran jamu tradisional** untuk **mengatasi gangguan pencernaan**, mual dan masuk angin.
- **Rebusan biji kapulaga** diminum untuk membantu **meredakan batuk** dan **sesak nafas**.
- **Bumbu masakan** dan **minuman rempah** yang memberikan aroma khas serta khasiat kesehatan.

Pemanfaatan modern:

Dibidang kesehatan modrn, kapulaga mulai banyak dikembangkan karena nilai farmakologisnya, seperti :

- **ekstrak kapulaga** digunakan sebagai bahan **obat herbal alami** untuk **kesehatan jantung** dan **pencernaan**.
- Dimanfaatkan dalam **industri farmasi**, **farfum**, dan **minuman herbal** karena aroma serta kandungan bioaktif yang khas.

52 53

Pemanfaatan Famili Zingiberaceae dalam Budaya Masyarakat

Di Pasar Tradisional Tanjung, Kabupaten Jember, tumbuhan dari Famili Zingiberaceae tidak hanya dijual sebagai bahan makanan atau obat, tetapi juga memiliki nilai budaya yang kuat. Masyarakat sekitar masih memanfaatkan berbagai jenis rimpang seperti jahe, kunyit, lengkuas, kunyit putih, kencur, kapulaga, temu kunci, temulawak temu dan temu ireng dalam kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan tradisi dan kepercayaan lokal.

Dalam kegiatan sosial seperti selamatan atau acara keluarga, minuman tradisional seperti wedang jahe sering disajikan untuk menyambut tamu. Minuman ini dipercaya memberi kehangatan dan semangat, sekaligus menjadi simbol kebersamaan. Selain itu, kunyit dan kencur sering digunakan dalam ritual ruwatan atau mandi jamu tradisional sebagai bentuk pembersihan diri, karena dianggap dapat mengusir energi negatif dan menjaga kesehatan tubuh.

Pengetahuan tentang cara mengolah dan menggunakan tumbuhan Zingiberaceae diwariskan secara turun-temurun dari orang tua kepada anak-anaknya. Para penjual jamu di Pasar Tradisional Tanjung juga berperan penting dalam menjaga dan melestarikan kebiasaan ini, karena mereka menjadi sumber pengetahuan tentang cara meracik jamu dan manfaatnya bagi kesehatan.

Melalui pemanfaatan budaya ini, terlihat bahwa tumbuhan Zingiberaceae memiliki makna yang lebih dalam daripada sekedar bahan dapur atau obat. Tumbuhan ini menjadi bagian dari identitas dan kearifan lokal masyarakat Jember, sekaligus menunjukkan hubungan erat antara manusia dan alam yang masih dijaga hingga sekarang.



gambar 4.9 kumpulan rimpang
sumber : canva

54

55



Rangkuman

- Etnobotani adalah ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dan tumbuhan, termasuk pemanfaatan tumbuhan untuk pangan, obat, dan budaya.
- Famili Zingiberaceae terdiri atas berbagai spesies rimpang, seperti kunyit, temulawak, jahe, lengkuas, kencur, kunyit putih, temu kunci, temu ireng, dan kapulaga, yang banyak dimanfaatkan masyarakat.
- Keanekaragaman hayati pada Zingiberaceae dapat dilihat dari tingkat genetik (contoh: jahe gajah, jahe merah, jahe emprit), tingkat spesies (contoh: kunyit, temulawak, kencur), dan tingkat ekosistem (contoh: keberadaan Zingiberaceae di pekarangan, kebun, hingga pasar tradisional).
- Pasar Tradisional Tanjung di Jember menjadi tempat penting untuk menemukan berbagai spesies Zingiberaceae sekaligus sebagai sumber pengetahuan lokal masyarakat.
- Tumbuhan Zingiberaceae kaya akan metabolit sekunder, seperti kurkumin, gingerol, shogaol, xanthorrhizol, dan minyak atsiri, yang berkhasiat sebagai antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba.
- Pemanfaatan Zingiberaceae tidak hanya untuk kebutuhan dapur, tetapi juga kesehatan tradisional, industri farmasi, hingga memiliki nilai ekonomi tinggi.
- Pembelajaran etnobotani Zingiberaceae dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang keanekaragaman hayati, pentingnya menjaga lingkungan, serta mengapresiasi pengetahuan lokal yang diwariskan masyarakat.

Yuk Berlatih dan Bereksperimen

A. Soal Latihan

- Jelaskan pengertian etnobotani dan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari!
- Sebutkan tiga contoh spesies Famili Zingiberaceae yang ditemukan di Pasar Tradisional Tanjung dan manfaat utamanya
- Apa perbedaan ciri morfologi rimpang jahe, kunyit, dan lengkuas?
- Sebutkan contoh keanekaragaman genetik, spesies, dan ekosistem pada Famili Zingiberaceae!
- Mengapa metabolit sekunder pada Zingiberaceae penting bagi kesehatan manusia? Jelaskan dengan contoh!

B. Proyek mini

- Lakukan pengamatan di rumah atau pasar tradisional, temukan minimal dua spesies Zingiberaceae, lalu catat ciri morfologi dan manfaat yang kamu temukan.
- Buat tabel sederhana yang membandingkan kandungan senyawa bioaktif dan pemanfaatan dari kunyit, jahe, dan kencur.
- Susunlah resep jamu sederhana berbahan dasar salah satu spesies Zingiberaceae (misalnya kunyit asam atau beras kencur). Tuliskan cara pembuatan dan manfaatnya.

C. Pertanyaan Refleksi

- Setelah mempelajari e-booklet ini, apa pengetahuan baru yang kamu peroleh tentang tumbuhan Famili Zingiberaceae?
- Menurutmu, mengapa pasar tradisional dapat dijadikan sumber belajar biologi yang menarik?
- Bagaimana cara sederhana yang bisa kamu lakukan untuk ikut melestarikan tumbuhan obat di lingkungan sekitar?
- Dari sembilan spesies yang dipelajari, spesies mana yang menurutmu paling penting untuk kehidupan sehari-hari? Jelaskan alasannya!

56

57

GLOSARIUM

- ✓ **Akar serabut** : Jenis akar yang berbentuk serabut kecil-kecil, biasanya terdapat pada tumbuhan monokotil seperti *Zingiberaceae*.
- ✓ **Antioksidan** : Senyawa yang dapat melindungi tubuh dari kerusakan sel akibat radikal bebas.
- ✓ **Antiinflamasi** : Zat yang berfungsi mengurangi atau mencegah peradangan pada tubuh.
- ✓ **Batang semu** : Batang yang terbentuk dari kumpulan pelepah daun, bukan batang sejati.
- ✓ **Bioaktif** : Senyawa dalam tumbuhan yang memiliki efek biologis bagi tubuh manusia.
- ✓ **Etnobotani** : Ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dan tumbuhan, termasuk pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.
- ✓ **Famili Zingiberaceae** : Kelompok tumbuhan rimpang yang mencakup jahe, kunyit, temulawak, lengkuas, kencur, dan lain-lain.
- ✓ **Flavonoid** : Senyawa tumbuhan yang berfungsi sebagai antioksidan dan pelindung sel.
- ✓ **Habitus** : Bentuk umum pertumbuhan suatu tumbuhan, misalnya herba, semak, atau pohon.
- ✓ **Keanekaragaman hayati** : Variasi makhluk hidup yang mencakup tingkat genetik, spesies, dan ekosistem.
- ✓ **Kingdom** : Tingkat klasifikasi tertinggi dalam taksonomi tumbuhan dan hewan.
- ✓ **Kurkumin** : Senyawa berwarna kuning-oranye pada kunyit yang bersifat antioksidan dan antiinflamasi.
- ✓ **Metabolit sekunder** : Senyawa kimia yang dihasilkan tumbuhan untuk pertahanan diri dan sering dimanfaatkan manusia sebagai obat.
- ✓ **Minyak atsiri** : Minyak beraroma khas yang dihasilkan tumbuhan dan digunakan sebagai bahan obat, rempah, atau parfum.
- ✓ **Rimpang** : Batang yang tumbuh di bawah tanah dan berfungsi sebagai tempat penyimpanan makanan.
- ✓ **Taksonomi** : Ilmu yang mempelajari pengelompokan makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, R. K., & Utami, N. R. (2020). Etnobotani tumbuhan obat keluarga Zingiberaceae di Jawa Timur. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(3), 145–156.
- Hariana, A. (2013). Tumbuhan obat dan khasiatnya. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Heyne, K. (1987). Tumbuhan berguna Indonesia (Jilid I-IV). Jakarta: Badan Litbang Kehutanan.
- Indrawati, D., & Ramawati. (2018). Pemanfaatan rimpang Zingiberaceae dalam pengobatan tradisional masyarakat Jawa. *Jurnal Biologi Indonesia*, 14(2), 75–83.
- Phillips, O., & Gentry, A. H. (1993). The useful plants of Tambo pata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. *Economic Botany*, 47(1), 15–32.
- Sutrisno, E. (2010). Keanekaragaman hayati dan pemanfaatannya dalam kehidupan manusia. Bandung: Alfabeta.
- Wibowo, S. (2015). Botani ekonomi: Pemanfaatan tumbuhan tropis. Malang: UB Press.
- Winarno, F. G. (2004). Kimia pangan dan gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yuliana, N. D., Khatib, A., Verpoorte, R., & Choi, Y. H. (2011). Metabolomics for bioactivity assessment of natural products. *Phytotherapy Research*, 25(2), 157–169.

58

59

Biodata

Penulis



ILLA FAIZAH NUR 'AIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Penulis bernama Illa Faizah Nur 'Ain, penulis lahir di Lamongan, 07 Mei 2002, pada tahun 2005 penulis memulai pendidikan nya di TK ABA 'Aisyiyah. Tahun 2007-2015 bersekolah di MI Muhammadiyah 11 Sumberagung Brondong Lamongan. Tahun 2015-2018 melanjutkan pendidikan di sekolah menengah pertama SMP Muhammadiyah 14 Ponpes Karang Asem Paciran Lamongan. Tahun 2018-2021 melanjutkan pendidikan di sekolah menengah keatas, SMA Muhammadiyah 06 Ponpes Karang Asem Paciran Lamongan. Tahun 2021 hingga saat ini melanjutkan ke Jenjang Perguruan Tinggi, Universitas Islam Negeri KH. Achmad Siddiq Jember dan mengambil Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, penyusunan E-Booklet Famili Zingiberaceae di Pasar Tradisional Tanjung Kabupaten Jember, sebagai pemenuhan tugas akhir Pendamping Skripsi berupa penyusunan bahan ajar berdasarkan hasil penelitian.

60

Lampiran 2.0. Biodata Penulis

BIODATA PENULIS



A. DATA PRIBADI

Nama : Illa Faizah Nur 'Ain
 NIM : 212101080029
 Tempat Tanggal Lahir : Lamongan, 07 Mei 2002
 Alamat : Desa Sumberagung, Kecamatan Brondong,
 Kabupaten Lamongan.
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Program Studi : Tadris Biologi

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. TK ABA 'Aisyiyah Bustanul Athfal (2005-2006)
Sumberagung Brondong Lamongan
2. MI Muhammadiyah 11 Sumberagung (2007-20015)
Brondong Lamongan
3. SMP Muhammadiyah 14 Ponpes (2015-2018)
Karangasem Paciran Lamongan.
4. SMA Muhammadiyah 06 Ponpes (2018-2021)
Karangasem Paciran Lamongan
5. UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (2021-2025)