



Identification of Types Traded in Several Markets in Tobelo City (Identifikasi Jenis Rempah yang Diperdagangkan Pada Beberapa Pasar di Kota Tobelo)

Silwanus P. Hunsam¹, Ariance Y. Kastanja^{2✉}, Zeth Patty³

¹ Program Studi Agroteknologi, Universitas Hein Namotemo, Tobelo, Indonesia

² Program Studi Agroteknologi, Universitas Hein Namotemo, Tobelo, Indonesia

³ Program Studi Agroteknologi, Universitas Hein Namotemo, Tobelo, Indonesia

✉ Email: ariance1401@gmail.com

Info Artikel: ☒ Artikel Penelitian	☐ Artikel Pengabdian	☐ Riview Artikel
*Diterima: 21 Juni 2026	*Disetujui: 11 Juli 2026	*Publikasi On-Line: 13 Juli 2026

Abstract

This study aims to identify the types of spices sold in the market and the plant parts used in this trade. The research was carried out in four main markets in Tobelo City, namely Pasar Buale, Pasar Modern, Pasar Rawajaya, and Pasar Wosia. The study took place from May to August 2025. The method used was a survey involving direct observation and interviews with traders using purposive sampling technique. The data obtained were analyzed quantitatively by calculating frequency distribution and percentages. The results show there are 23 types of spices from 12 different plant families. These spices are divided into two main categories: dried spices (such as cinnamon, nutmeg, clove, pepper, and coriander) and fresh spices (such as the rhizome group, citrus, chili, and aromatic vegetables). The Zingiberaceae family has the highest species diversity (5 species), followed by Amaryllidaceae (3 species). Comparisons between locations indicate an uneven distribution of diversity: Pasar Modern has the highest level of diversity with 13 types of spices, followed by Pasar Wosia (11 types), Pasar Rawajaya (7 types), and Pasar Buale (6 types). Based on the frequency distribution of the number of types sold, there are different patterns; the majority of dried spice traders sell a limited variety of between 1–5 types, while fresh spice traders tend to offer a more complete variety ranging from 11–15 types of spices to meet consumers' daily seasoning needs. The use of plant parts is highly varied, including bark, flower buds, fruit, seeds, rhizomes, leaves, and bulbs.

Keyword: *Spice Diversity; Fresh and Dried Spices; Plant Parts; Tobelo City Market.*

I. PENDAHULUAN

Indonesia terkenal dengan sumber daya alamnya yang melimpah dan keanekaragaman hayati yang luas, termasuk tanaman rempah yang menjadi salah satu kekayaan alamnya, dimana, berbagai tanaman eksotis yang kaya manfaat tumbuh, seperti jahe, kunyit, pala, kemiri, cengkeh, lada, kayu manis, dan tembakau (Sekretariat negara, 2021). Tanaman rempah yang digunakan untuk menambah rasa, aroma, dan warna pada makanan. Selain itu, rempah memiliki manfaat kesehatan karena mengandung senyawa aktif yang dapat melawan bakteri dan peradangan. Karena itu, rempah tidak hanya penting dalam dunia kuliner tetapi juga dalam

pengobatan tradisional (Khan dkk., 2024). Tanaman rempah di Indonesia umumnya dimanfaatkan sebagai bumbu penyedap rasa makanan, penguat cita rasa, pengharum dan beberapa diantaranya yaitu sebagai pewarna alami makanan (Nilda dkk., 2019); untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, termasuk dalam pengolahan makanan (Hakim, 2016). Beberapa tanaman rempah seperti jahe, kencur, kunyit, temulawak, dan kapulaga dikenal luas di Indonesia karena manfaat kesehatannya, sementara tanaman obat adalah jenis tanaman yang bermanfaat untuk kesehatan tubuh dan mampu menyembuhkan berbagai penyakit (Muzakki dkk., 2025).

Masyarakat Indonesia telah lama menggunakan rempah-rempah dalam kehidupan sehari-hari, baik sebagai bumbu masakan, bahan obat, maupun untuk mendukung aktivitas ritual keagamaan. Sebagai salah satu sumber daya hayati, rempah-rempah memiliki peran signifikan dalam sejarah kehidupan manusia. (Kartikasari dkk., 2023). Pemanfaatan tanaman rempah di Indonesia pada kehidupan modern ini mengalami perkembangan signifikan, tidak hanya berperan sebagai bahan bumbu dapur tradisional tetapi juga sebagai komoditas utama dalam industri farmasi, kosmetik, dan kesehatan (Rizqullah dkk., 2022). Rempah seperti jahe, kunyit, dan cengkeh dimanfaatkan dalam produksi obat herbal dan suplemen kesehatan yang semakin diminati oleh masyarakat yang mengutamakan gaya hidup alami (Archarya dkk., 2024). Selain itu, tanaman rempah juga berfungsi sebagai bahan pengawet alami (Shree & Paramveer, 2020); (Pagala dkk., 2024), dan penambah cita rasa dalam industri makanan dan minuman, meningkatkan nilai tambah produk lokal untuk pasar domestik maupun ekspor (Elizabeth dkk., 2015). Tren pemanfaatan rempah saat ini semakin beragam dengan inovasi produk seperti teh herbal, minyak esensial, dan produk kecantikan alami, yang didorong oleh permintaan global terhadap produk organik dan alami serta pengembangan teknik budidaya berkelanjutan. Integrasi teknologi digital dalam pemasaran dan distribusi turut memperluas akses pasar, menjadikan produk rempah tidak hanya mempertahankan nilai tradisionalnya tetapi juga menyesuaikan dengan kebutuhan konsumen modern yang mengutamakan manfaat kesehatan dan kemudahan penggunaan (Tawakalitu dkk., 2025).

Beberapa penelitian mengenai jenis tanaman rempah mencakup temuan dari penelitian (Kartikasari dkk., 2023) tentang Inventarisasi Jenis-Jenis Rempah di Kota Palembang, yang mengidentifikasi 47 jenis tumbuhan rempah yang diperdagangkan di sana, dengan 21 jenis berasal dari famili Zingiberaceae yang paling dominan. Penelitian lain oleh Apriyanti, (2024) tentang inventarisasi jenis-jenis rempah di Dusun Air Terjun menemukan 12 spesies tanaman rempah yang tersebar di kebun dan pekarangan rumah, terdiri dari 7 famili yaitu *Zingiberaceae*, *Poaceae*, *Lamiaceae*, *Myrtaceae*, *Rutaceae*, *Pandanaceae*, dan *Piperaceae*, yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Selanjutnya Yanti dkk., (2023) menjelaskan tentang 56 species tumbuhan obat yang dimanfaatkan sebagai rempah dan bumbu tradisional masyarakat Desa Sebuduh Kabupaten

Sanggau. Hasil penelitiannya juga menemukan terdapat 8 jenis pemanfaatan tumbuhan rempah dan bumbu yang berfungsi sebagai bumbu, penguat cita rasa, aromatic, pengawet, penetral, pelunak, pewarna, dan obat herba. Hasil penelitian Nuraeni dkk., (2022) tentang kajian etno botani tanaman rempah sebagai bumbu, obat dan tanaman hias menemukan 32 jenis tanaman rempah yang dijual oleh pedagang, dimana aneka bagian yang dimanfaatkan adalah bagian daun, biji, buah, akar, batang, dan kulit. Sebanyak 21 jenis dimanfaatkan sebagai obat tradisional diolah dengan cara direbus, dibakar, diparut, ditumbuk dan dicampur dengan bahan lain.

Maluku Utara dijuluki sebagai pulau rempah (*The Spice Islands*), dimana jenis rempah yang paling dicari adalah cengkeh dan pala (Rais dkk., 2026). Maluku Utara, sebagai salah satu sentra produksi rempah—khususnya pala dan cengkih—memegang peranan penting dalam perdagangan rempah-rempah internasional Indonesia (Wirda dkk., 2024). Data Kementerian Perdagangan total nilai ekspor rempah Indonesia pada Januari-Oktober 2025 mencapai 723,24 juta dollar AS (Rp 1,19 triliun) (Widi, 2025), sedangkan data perdagangan Maluku Utara mencatat peningkatan volume ekspor rempah seperti cengkih dan pala mencapai 243 Miliar Dollar AS (BPS Maluku Utara, 2026), yang didorong oleh permintaan global akan produk organik dan alami serta pemanfaatan rempah-rempah di berbagai industri seperti farmasi, kosmetik, dan pangan (Zamani dkk 2025) Pala dan cengkih dari wilayah ini dikenal memiliki kualitas unggul, yang mendukung posisi Indonesia sebagai eksportir utama di pasar global. Peningkatan infrastruktur dan penerapan teknologi budidaya berkelanjutan juga turut mendorong peningkatan produktivitas dan mutu ekspor, sekaligus memperluas akses pasar internasional bagi produk rempah Indonesia.

Selain itu bunga cengkeh dan pala kering (biji dan fuli) sangat digemari oleh masyarakat dunia karena memiliki kandungan senyawa aromatik yang tinggi dan khas yang dapat digunakan terutama sebagai penambah rasa pada berbagai jenis makanan, bahan dasar kosmetik, dan kesehatan (obat-obatan) (Ishak dkk., 2023). Senyawa aromatik utama dalam cengkeh dan pala, seperti eugenol pada cengkeh dan myristicin serta elemicin pada pala, memiliki efek farmakologis yang signifikan sehingga menjadikan kedua rempah ini sangat bernilai dalam berbagai bidang. Eugenol dalam cengkeh dikenal memiliki sifat analgesik, antiseptik, dan antiinflamasi, yang membuatnya banyak

digunakan dalam produk kesehatan seperti obat herbal, antiseptik mulut, serta kosmetik untuk perawatan kulit. Selain itu, eugenol juga memberikan aroma khas yang kuat sehingga dimanfaatkan sebagai bahan pemberi rasa dan pengawet alami dalam industri makanan dan minuman (Salsabila dkk., 2023). Sementara itu, senyawa myristicin dan elemicin dalam pala memiliki efek neurotropik dan antioksidan yang mendukung penggunaannya dalam produk kesehatan dan terapi tradisional. Menurut Tariq dkk., (2025), kandungan kimia ini juga memberikan aroma dan rasa unik yang berkontribusi pada nilai estetika dan fungsional dalam kosmetik dan produk kuliner, menjadikan cengkeh dan pala komoditas multifungsi yang menggabungkan manfaat farmakologis dengan nilai komersial di berbagai sektor .

Masyarakat Halmahera sebagai bagian dari masyarakat Maluku Utara telah terbiasa meracik dan mengonsumsi bahan makanan yang diolah dengan berbagai jenis rempah, seperti pada masakan dan minuman (Rohman dkk., 2020). Penggunaan rempah dalam berbagai kuliner telah dikenal luas, dimana bagian bagian tanaman yang dimanfaatkan sebagai rempah berasal dari bagian batang, kulit kayu, bunga, buah, daun, akar, rimpang dan bagian lainnya (Hakim dkk, 2015). Lebih lanjut dijelaskan juga bahwa bagian tanaman tersebut mengandung senyawa fitokimia yang merupakan bagian dari metabolisme tanaman (Bocso & Butnariu, 2022), sehingga rempah selain sebagai bumbu masak, juga dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional (Ganie dkk., 2022). Hasil penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa

beberapa jenis tanaman rempah yang dimanfaatkan oleh masyarakat baik sebagai bumbu masak maupun obat tradisional antara lain jahe, lengkuas, kunyit, temulawak, kapulaga, ketumbar, lada, biji adas, jinten, pekak, pala, cengkeh, dan lain-lain banyak ditanam di kebun maupun sekitar rumah. Salah satu jenis tanaman rempah yang banyak ditanam masyarakat adalah jahe merah (*Zingiber officinale* Var *Rubrum*). Tanaman jahe merah dikenal memiliki kandungan minyak atsiri yang tinggi dan merupakan bahan baku untuk industri obat-obatan, karena mengandung senyawa antioksidan, analgesik, antiinflamasi dan antikarsinogenik Maatoke dkk, (2023). Hasil penelitian di atas belum ada yang secara spesifik meneliti terkait jenis-jenis rempah yang diperdagangkan oleh masyarakat di beberapa pasar di Kota Tobelo.

Penelitian ini bertujuan untuk mengenali berbagai jenis rempah serta bagian yang dimanfaatkan, yang dijual di Pasar Kota Tobelo. Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat Kota Tobelo mengenai jenis-jenis rempah dan manfaatnya, serta membantu dinas terkait dalam mengembangkan rempah sebagai bahan bumbu masak, obat-obatan, dan lain-lain.

II. METODE PENELITIAN

2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlokasi di 4 pasar yang berada Kota Tobelo yakni Pasar Buale, Pasar Modern, Pasar Rawajaya, dan Pasar Wosia. Penelitian dilaksanakan dari bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2025.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di 4 pasar utama Kota Tobelo

2.2. Alat dan Bahan

Peralatan yang dipakai dalam studi mengenai tanaman rempah-rempah di pasar Kota Tobelo meliputi alat tulis seperti pena, buku catatan, dan kamera untuk mendokumentasikan

objek penelitian. Sementara itu, bahan yang digunakan terdiri dari berbagai jenis rempah yang diamati di pasar Kota Tobelo. Informasi mengenai jenis rempah-rempah diperoleh melalui wawancara dengan bantuan daftar pertanyaan

serta mengamati aktivitas para pedagang dan pembeli di pasar tersebut.

2.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei yang melibatkan observasi dan wawancara. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *Metode Purposive Sampling*, yaitu memilih sampel secara sengaja berdasarkan karakteristik tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Peneliti kemudian melakukan dokumentasi langsung di lokasi penelitian. Responden dalam penelitian ini adalah pedagang rempah-rempah yang berjualan di pasar selama peneliti melakukan observasi. Data yg dikumpulkan antara lain jenis rempah, bagian yang dimanfaatkan, sebaran per pasar,

2.4. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dilakukan sebagai berikut:

- 1) Persiapan daftar pertanyaan/kuisisioner Tahap ini meliputi penyusunan pertanyaan yang akan digunakan untuk mengumpulkan data dari pedagang. Pertanyaan dirancang agar relevan dengan tujuan penelitian dan mampu menggali informasi yang dibutuhkan secara sistematis.
- 2) Melakukan wawancara terhadap pedagang Pada tahap ini, peneliti melakukan interaksi langsung dengan pedagang menggunakan daftar pertanyaan yang telah disiapkan untuk memperoleh data primer secara mendalam dan akurat.
- 3) Melakukan Pengolahan dan Analisis data Setelah data terkumpul, tahap ini melibatkan pengorganisasian, pengolahan, dan analisis data untuk menemukan pola, hubungan, dan kesimpulan yang mendukung tujuan penelitian.
- 4) Penyusunan laporan hasil penelitian Tahap akhir berupa penulisan laporan yang merangkum seluruh proses penelitian, hasil analisis, dan kesimpulan yang diperoleh secara sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan.

2.5. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dan wawancara serta observasi tersebut kemudian dianalisis berdasarkan tujuan penelitian. Data hasil yang didapatkan dari hasil wawancara maupun pengamatan yang disusun

dalam bentuk distribusi frekuensi yang menurut (Nuryadi dkk., 2017) dihitung dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung nilai tertinggi dan terendah
2. Menghitung nilai R, ($R = \text{Max} - \text{Min}$)
3. Menentukan nilai K, $K = 1 + 3,33 \log N$
4. Menentukan Interval Kelas $Ci = \frac{R}{K}$

Dimana:

R = Range
K = Jumlah Kelas
N = Jumlah data
Max = Data Tertinggi
Min = Data Terendah
Ci = Interval Kelas

Hasil tabulasi kemudian dilanjutkan dengan menghitung nilai Persentase (Marhani, 2018), dengan rumus :

$$F = \frac{X}{Y} \times 100\%$$

Dimana : F = Frekuensi/persentase, X = Jenis Rempah a dan Y = Seluruh Jenis Rempah

Hasil analisis data tersebut kemudian disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan gambar.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Gambaran Umum Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di sejumlah pasar di Kota Tobelo, yaitu Pasar Buale, Pasar Modern, dan Pasar Rawajaya, yang semuanya terletak di Kecamatan Kota Tobelo. Sebaliknya, Pasar Wosia berada di Kecamatan Tobelo Tengah. Dari segi lokasi, Pasar Buale terletak di Desa Gura, Pasar Modern di Desa Gosoma, dan Pasar Rawajaya di Desa Rawajaya, sementara Pasar Wosia berlokasi di Desa WKO. Total pedagang berjumlah 756 orang, terdiri dari 30 pedagang besar, 215 pedagang menengah, dan 511 pedagang kecil. Di Kecamatan Tobelo Tengah, terdapat 341 pedagang, dengan rincian 10 pedagang besar, 112 pedagang menengah, dan 219 pedagang kecil. Di Pasar Rawajaya, jumlah pedagang mencapai sekitar 147 orang (BPS Halmahera Utara, 2024). Jumlah dominan pedagang kecil dan menengah menunjukkan bahwa usaha mikro dan kecil mendominasi aktivitas perdagangan di wilayah ini, yang mencerminkan struktur ekonomi lokal yang bergantung pada perdagangan skala kecil dan menengah (Juminawati dkk., 2012).

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa pedagang di ke empat pasar ini berasal dari berbagai etnis, termasuk Suku Jawa, Buton,

Makasar, Bugis, Gorontalo, Tobelo, Galela, Kao, Manado, Sanger, Tionghoa, dan lainnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa pasar-pasar ini merupakan pusat perdagangan yang multikultural, dan menjadi ruang interaksi sosial antar sesama pedagang. Maratussholihah, (2025), menyatakan bahwa bentuk interaksi antar sesama pedagang berdampak positif karena mendukung integrasi social yang menguntungkan, terjalin kerukunan dan kerjasama. Keberagaman ini berkontribusi pada dinamika sosial dan ekonomi pasar, memungkinkan pertukaran budaya dan produk yang beragam, serta memperkaya pilihan barang dagangan yang tersedia (Kipnis & Demangeoet, 2017). Dari segi jenis barang, selain

rempah sebagai komoditas utama, pasar-pasar ini juga menyediakan berbagai produk lain seperti beras, umbi-umbian, ikan, dan sayuran. Menurut Borusiak & Pierański, (2017), kondisi ini menunjukkan bahwa pasar-pasar tersebut berfungsi sebagai pusat distribusi kebutuhan pokok yang penting bagi masyarakat sekitar, memperkuat peranan mereka dalam rantai pasok local.

3.2. Jenis Rempah yang Dijual di Pasar

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh 23 jenis tanaman rempah yang dikategorikan dalam 12 famili, disajikan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Jenis jenis rempah yang diperjualbelikan di Kota Tobelo

No	Jenis Rempah	Nama Ilmiah	Famili	Bagian Yang dijual
A Rempah Kering				
1.	Kayu manis	<i>Cinnamomum cassia</i>	<i>Lauraceae</i>	Kulit
2.	Pala	<i>Myristica fragrans</i>	<i>Myristicaceae</i>	Biji dan fuli
3.	Cengkeh	<i>Syzygium aromaticum</i>	<i>Myrtaceae</i>	Kuncup bunga dan daun
4.	Lada	<i>Piper nigrum</i>	<i>Piperaceae</i>	Buah atau Biji
5.	Kapulaga	<i>Elettaria cardamomum</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Buah atau Biji
6.	Asam kandis	<i>Garcinia xanthochymus</i>	<i>Clusiaceae</i>	Buah dan daun
7.	Ketumbar	<i>Coriandrum sativum</i>	<i>Apiaceae</i>	Biji (buah kering)
8.	Kemiri	<i>Aleurites moluccanus</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Biji kemiri
9.	Asam jawa	<i>Tamarindus indica</i>	<i>Fabaceae</i>	Buah (daging buah/pulp)
B Rempah Basah				
10.	Kunyit	<i>Curcuma domestica val</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Rimpang
11.	Jahe	<i>Zingiber officinale</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Rimpang
12.	Lengkuas	<i>Alpinia galanga</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Rimpang
13.	Temulawak	<i>Curcuma zanthorrhiza</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Rimpang
14.	Kencur	<i>Kaempferia galanga</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Rimpang
15.	Jeruk purut	<i>Citrus hystrix</i>	<i>Rutaceae</i>	Buah
16.	Jeruk Nipis	<i>Citrus aurantiifolia</i>	<i>Rutaceae</i>	Buah
17.	Cabe Rawit	<i>Capsicum annuum 'Bird's Eye'</i>	<i>Solanaceae</i>	Buah
18.	Daun salam	<i>Syzygium polyanthum</i>	<i>Myrtaceae</i>	Daun
19.	Kemangi	<i>Ocimum basilicum</i>	<i>Lamiaceae</i>	Daun
20.	Seledri	<i>Apium graveolens</i>	<i>Apiaceae</i>	Daun
21.	Bawang Daun	<i>Allium Fistulosum L.</i>	<i>Amaryllidaceae</i>	Daun
22.	Bawang merah	<i>Allium cepa L.</i>	<i>Amaryllidaceae</i>	Umbi
23.	Bawang putih	<i>Allium sativum</i>	<i>Amaryllidaceae</i>	Umbi

Sumber: Data Primer diolah (2025)

Berdasarkan analisis taksonomi terhadap 23 jenis rempah yang ditemukan, keanekaragaman tanaman rempah tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam 12 famili yang berbeda, dimana berdasarkan karakteristik fisiknya terdapat kelompok rempah kering, yang didominasi oleh komoditas berkadar air rendah seperti biji-biji basah yang dikeringkan dan kulit batang, serta rempah basah. yang terdiri atas kelompok rimpang segar, sayuran daun aromatik, serta bumbu umbi-umbian.

Distribusi jenis rempah berdasarkan familinya menunjukkan bahwa karakteristik botani komoditas di pasar penelitian didominasi oleh kelompok tertentu, terutama *Zingiberaceae*, *Amaryllidaceae*, dan *Apiaceae*. Famili *Zingiberaceae* merupakan kelompok dengan representasi jenis terbanyak dalam penelitian ini, yaitu sebanyak 5 spesies. Kelompok ini meliputi kunyit (*Curcuma domestica* Val.), jahe (*Zingiber officinale*), lengkuas (*Alpinia galanga*), temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*), dan kencur (*Kaempferia*

galanga). Secara morfologi, seluruh anggota famili ini dimanfaatkan pada bagian rimpangnya (*rizoma*). Secara fitokimia, famili Zingiberaceae terkenal kaya akan kandungan minyak atsiri dan senyawa aktif seperti *kurkuminoid* dan *gingerol* yang memberikan karakteristik rasa hangat serta fungsi medisinal (Alolga dkk., 2022). Kandungan ini tidak hanya memberikan nilai rasa dan aroma yang khas tetapi juga fungsi medisinal, sehingga meningkatkan permintaan dan nilai jual di pasar lokal (Les dkk., 2021). Keberagaman jenis rempah dari famili-famili ini berpengaruh positif terhadap rantai pasok dan ekonomi lokal di Tobelo. Dengan dominasi jenis-jenis yang memiliki nilai tambah fungsional dan kuliner, rantai pasok dapat terstruktur lebih baik melalui spesialisasi produk yang jelas, mulai dari budidaya, pengolahan, hingga distribusi. Keanekaragaman ini memungkinkan petani dan pelaku usaha lokal untuk mengoptimalkan sumber daya dengan berbagai produk yang memenuhi kebutuhan pasar berbeda, memperkuat ketahanan ekonomi lokal dan membuka peluang pasar yang lebih luas, termasuk potensi ekspor (Saggu, 2021).

Selanjutnya famili *Amaryllidaceae* menyumbang 3 spesies penting yang menjadi bumbu dasar utama dalam kuliner, yaitu bawang merah (*Allium cepa* L.), bawang putih (*Allium sativum*), dan bawang daun (*Allium fistulosum* L.). Ciri khas dari famili ini adalah akumulasi senyawa organosulfur (seperti *alisin* dan *alilin*) yang menghasilkan aroma tajam yang khas ketika jaringan tanamannya dirusak atau diiris. Bagian yang dimanfaatkan meliputi umbi lapis (*bulbus*) untuk bawang merah dan putih, serta bagian daun untuk bawang daun. (Aizzatin & Martitik, 2025). Secara keseluruhan, dominasi dan keberagaman rempah dari famili Zingiberaceae dan Amaryllidaceae di pasar Tobelo memperkuat posisi rempah sebagai komoditas strategis yang mendukung dinamika ekonomi dan keberlanjutan rantai pasok lokal.

Famili *Apiaceae* diwakili oleh 2 jenis tanaman rempah, yaitu ketumbar (*Coriandrum sativum*) dan seledri (*Apium graveolens*). Menurut Banerjee dkk., (2024), meskipun ketumbar dan seledri berasal dari famili yang sama (*Apiaceae*), bagian tanaman yang dimanfaatkan berbeda karena karakteristik kimiawi dan fungsi organ tanaman tersebut yang berkontribusi pada nilai rempahnya. Ketumbar menggunakan bijinya yang sudah kering karena biji ketumbar mengandung senyawa minyak atsiri yang kaya seperti linalool dan geraniol, yang memberikan aroma khas dan rasa yang kuat serta tahan lama saat digunakan sebagai rempah kering. Minyak atsiri ini lebih

terkonsentrasi dan stabil dalam bentuk biji kering, sehingga cocok untuk penyimpanan dan penggunaan jangka panjang). Sebaliknya, seledri dimanfaatkan pada daun segarnya sebagai rempah basah karena daun seledri mengandung senyawa volatil seperti apiol dan sedanolida yang mudah menguap dan memberikan aroma segar serta rasa khas yang lebih optimal bila digunakan dalam keadaan segar. Daun seledri juga mengandung vitamin dan senyawa fenolik yang berkontribusi pada rasa dan aroma segar yang tidak dapat dipertahankan jika dikeringkan (Reale dkk., 2021). Karena itu, perbedaan bagian tanaman yang dimanfaatkan ini mencerminkan adaptasi penggunaan berdasarkan kandungan kimia dan sifat fisik yang paling efektif untuk menghasilkan cita rasa dan aroma yang diinginkan dalam kuliner. Anggota famili ini umumnya dicirikan oleh bentuk bunga payung (*umbella*) dan aroma aromatik yang segar dari kandungan komponen *linalool* atau *apiol*. (Akbar, 2020) Selanjutnya famili *Myrtaceae* diwakili oleh cengkih (*Syzygium aromaticum*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum*). Kedua tanaman yang berada dalam genus yang sama (*Syzygium*) ini, memiliki kelenjar minyak esensial yang sangat kuat pada organ daun dan bunganya, dengan kandungan dominan berupa senyawa *eugenol*. Sedangkan Famili *Rutaceae* mencakup kelompok jeruk-jerukan basah, yaitu jeruk purut (*Citrus hystrix*) dan jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*). Keduanya dimanfaatkan karena kandungan asam sitrat yang tinggi pada buah serta minyak atsiri aromatik (seperti *limonene*) pada kulit buah maupun daunnya (Olatunde dkk., 2024).

Beberapa famili lainnya hanya diwakili oleh satu spesies spesifik (monospesifik dalam konteks data penelitian ini), namun memiliki nilai ekonomi dan fungsi yang sangat krusial, antara lain:

- *Lauraceae*: Kayu manis (*Cinnamomum cassia*), dicirikan oleh kulit batang yang kaya akan *sinamaldehyd*.
- *Myristicaceae*: Pala (*Myristica fragrans*), yang menghasilkan biji dan fuli aromatik.
- *Piperaceae*: Lada (*Piper nigrum*), menghasilkan senyawa *piperin* yang memberikan rasa pedas hangat.
- *Clusiaceae*: Asam kandis (*Garcinia xanthochymus*), pemberi rasa masam segar dari kandungan asam organik.
- *Euphorbiaceae*: Kemiri (*Aleurites moluccanus*), kaya akan kandungan asam lemak (minyak kemiri).
- *Fabaceae*: Asam jawa (*Tamarindus indica*), polong pohon yang menghasilkan daging buah masam kaya asam tartarat.

- *Solanaceae*: Cabai rawit (*Capsicum annuum* 'Bird's Eye'), mengandung senyawa *kapsaisin* yang memberikan sensasi rasa pedas.
- *Lamiaceae*: Kemangi (*Ocimum basilicum*), rempah daun aromatik yang kaya akan kandungan *sitral* dan *estragol*.

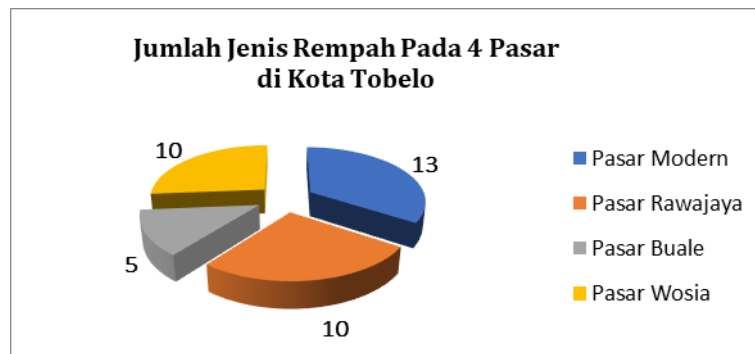
Selanjutnya, berdasarkan bagian tumbuhan yang diperdagangkan sebagai komoditas rempah sangat bervariasi, meliputi kulit batang, kuncup bunga, buah, biji, rimpang, daun, hingga umbi. Pemanfaatan bagian tertentu ini berkaitan erat dengan akumulasi senyawa metabolit sekunder (seperti minyak atsiri, oleoresin, atau asam organik) yang menghasilkan aroma dan rasa khas pada masing-masing jenis rempah (Giri dkk., 2024). Buah dan biji merupakan bagian tumbuhan yang paling banyak mendominasi dalam kelompok rempah kering maupun sebagian rempah basah (Khan dkk., 2024).

- Biji dan Fuli: Bagian biji dan fuli (*mace*) dari komoditas pala (*Myristica fragrans*) digunakan secara khusus, sedangkan biji kemiri (*Aleurites moluccanus*) dimanfaatkan sebagai pengental dan penyedap dalam masakan. Ketumbar (*Coriandrum sativum*) juga diperdagangkan dalam bentuk biji atau buah kering (Khabibah, 2021).
- Buah atau Biji: Lada (*Piper nigrum*) dan kapulaga (*Elettaria cardamomum*) dapat digunakan baik dalam bentuk buah utuh maupun biji yang telah dikeringkan (Sharika dkk., 2024)
- Buah (Daging Buah/Asam): Buah yang memberikan rasa asam seperti asam jawa (*Tamarindus indica*) dimanfaatkan daging buahnya (pulp), sementara asam kandis (*Garcinia xanthochymus*) selain buahnya, daunnya juga kadang-kadang digunakan. (Narina dkk., 2019).
- Buah Segar (Rempah Basah): Dalam kategori rempah basah, buah segar yang digunakan mencakup jeruk purut (*Citrus hystrix*), jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*), dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

Rimpang secara eksklusif mendominasi kelompok rempah basah dari famili Zingiberaceae. Rimpang adalah batang yang dimodifikasi di bawah tanah, berfungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan dan kaya minyak atsiri. Jenis rempah yang rimpangnya dimanfaatkan mencakup kunyit (*Curcuma domestica* Val.), jahe (*Zingiber officinale*), lengkuas (*Alpinia galanga*), temulawak (*Curcuma*

zanthorrhiza), dan kencur (*Kaempferia galanga*) (Alfarizi & Sela, 2024). Daun dan kuncup bunga dari bagian vegetatif digunakan karena aroma aromatiknya yang kuat untuk memberikan wangi pada masakan atau menghilangkan bau amis dari bahan makanan. Rempah daun yang dijual dalam keadaan basah atau segar mencakup daun salam (*Syzygium polyanthum*), kemangi (*Ocimum basilicum*), bawang daun (*Allium fistulosum* L.), dan seledri (*Apium graveolens* L.). Sementara itu, kuncup bunga dan daun hanya terdapat pada cengkih (*Syzygium aromaticum*), di mana bagian utama yang memiliki nilai ekonomi tinggi adalah kuncup bunganya yang dikeringkan, meskipun daunnya juga dapat digunakan untuk penyulingan minyak (Prakash, 2019). Bagian lain dari tanaman yang digunakan sebagai rempah adalah umbi dan kulit batang. Penggunaan umbi lapis (bulbus) ditemukan pada tanaman dari keluarga Amaryllidaceae, seperti bawang merah (*Allium cepa* L.) dan bawang putih (*Allium sativum*). Umbi lapis ini mengandung senyawa organosulfur yang menghasilkan aroma tajam khas ketika diiris atau dihancurkan. Sementara itu, kulit batang (cortex) hanya dimanfaatkan secara eksklusif pada kayu manis (*Cinnamomum cassia*). Kulit batang yang dikupas dan dikeringkan ini akan menggulung dan mengeluarkan aroma manis-pedas yang khas karena kandungan sinamaldehydnya (Lee dkk., 2020).

Berdasarkan survei dan wawancara yang dilakukan di empat pasar yang diteliti, yaitu Pasar Modern, Pasar Rawajaya, Pasar Buale, dan Pasar Wosia, teridentifikasi sebanyak 23 jenis rempah yang dijual oleh para pedagang. Namun, terdapat perbedaan yang cukup mencolok dalam distribusi dan keragaman jenis rempah di setiap pasar. Pasar Modern menampilkan keragaman rempah tertinggi dibandingkan dengan tiga pasar lainnya, di mana dari 23 jenis rempah yang terdata, pedagang di Pasar Modern menyediakan 13 jenis. Di pasar ini, tersedia rempah kering berkayu dan biji-bijian seperti kayu manis (*Cinnamomum burmannii*), pala (*Myristica fragrans*), cengkih (*Syzygium aromaticum*), dan kapulaga (*Amomum compactum*). Selain itu, kelompok bumbu umbi dan sayur segar juga mendominasi, termasuk bawang merah (*Allium cepa* L. var. *aggregatum*), bawang putih (*Allium sativum*), kunyit (*Curcuma longa*), lengkuas (*Alpinia galanga*), temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*), daun bawang (*Allium fistulosum*), serta cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Kelompok jeruk-jerukan segar yang tersedia di pasar ini adalah jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*).



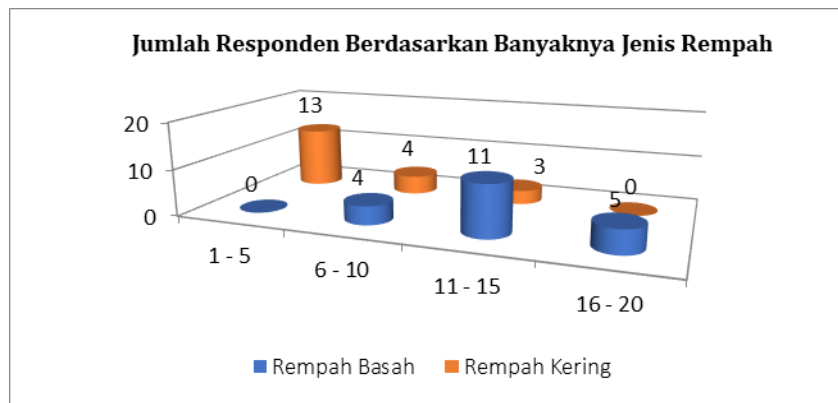
Gambar 2. Jumlah jenis rempah pada 4 pasar di Kota Tobelo
Sumber: Data Primer diolah (2025)

Banyaknya jenis rempah di Pasar Modern menunjukkan adanya rantai pasok yang lebih baik untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang beragam. Kondisi pasar modern yang lebih bersih dan rapi menjadi salah satu daya tarik konsumen lebih memilih berbelanja di pasar ini. Selain itu posisi pasar tersebut strategis, berada di pusat kota sehingga mudah dijangkau oleh pembeli dengan berbagai moda transportasi yang tersedia (Schneidemesser & Betzien, 2021). Sementara itu, variasi rempah di Pasar Rawajaya lebih terbatas, hanya terdapat 10 jenis rempah. Pasar ini didominasi oleh rempah-rempah yang umum digunakan dalam masakan sehari-hari. Jenis rempah yang dijual meliputi kelompok umbi-umbian seperti bawang merah, bawang putih, kemiri (*Aleurites moluccanus*), dan jahe (*Zingiber officinale*). Selain itu, terdapat juga asam jawa (*Tamarindus indica*), cabai rawit, serta tanaman penyegar/aromatik seperti jeruk purut (*Citrus hystrix*) dan kemangi (*Ocimum basilicum*). Menariknya, di pasar ini tidak ditemukan rempah kering eksotis seperti pala, cengkih, maupun kapulaga. Kondisi ini lebih dipengaruhi posisi Pasar Rawajaya yang terletak di daerah pesisir, dimana produk perikanan seperti ikan segar dan ikan asap lebih mendominasi pasar ini. Hal ini berbeda dengan komoditas rempah yang umumnya diimpor dari daerah pertanian di pedalaman atau dari luar kota Tobelo.

Pasar Wosia menempati posisi kedua setelah Pasar Modern dalam hal keragaman rempah, dengan total 10 jenis rempah yang dijual. Pasar ini dikenal dengan ketersediaan rempah penyedap dan dedaunan aromatik yang cukup lengkap. Jenis rempah yang tersedia antara lain lada (*Piper nigrum*), ketumbar (*Coriandrum sativum*), bawang merah, bawang putih, kunyit, jahe, lengkuas, kencur, dan cabai rawit. Keunggulan Pasar Wosia terletak pada adanya rempah daun khusus yang tidak ditemukan di pasar lain, yaitu daun salam (*Syzygium*

polyanthum). Hal ini menunjukkan bahwa Pasar Wosia menjadi pusat pemenuhan kebutuhan bumbu dapur yang cukup lengkap bagi masyarakat sekitar, terutama untuk bahan masakan segar dan aromatik. Hal ini juga didukung oleh letak Pasar Wosia yang dekat dengan terminal dari luar kota, sehingga pasar ini sering berfungsi sebagai pasar sentral di mana rempah-rempah yang tersedia di pasar lain umumnya diambil dari sini. Posisi strategis ini memungkinkan Pasar Wosia memiliki keragaman rempah yang cukup tinggi dan menjadi pusat pemenuhan kebutuhan bumbu dapur yang lengkap bagi masyarakat sekitar, terutama untuk bahan masakan segar dan aromatik.

Sebaliknya, Pasar Buale memiliki tingkat keragaman rempah terendah di antara semua lokasi penelitian, dengan hanya 5 jenis rempah yang tersedia. Komoditas di pasar ini cenderung spesifik. Kelompok rempah kering yang ada meliputi kayu manis, asam kandis (*Garcinia xanthochymus*), dan kencur (*Kaempferia galanga*). Sementara itu, untuk kelompok rempah segar, pedagang di Pasar Buale hanya menyediakan jeruk nipis dan seledri (*Apium graveolens*). Keterbatasan jenis rempah di pasar ini menunjukkan adanya segmentasi pasar yang lebih sempit atau keterbatasan akses pasokan komoditas rempah tertentu dari luar daerah. Secara umum, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat dua kelompok rempah yang diperdagangkan di pasar, yaitu rempah basah dan rempah kering. Hal ini sejalan dengan pengelompokan rempah menurut hasil penelitian Nuraeni dkk, (2022), terdapat dua kategori rempah, yaitu rempah basah dan rempah kering. Selain itu, dijelaskan bahwa tanaman rempah yang akan dipakai harus dihaluskan atau dihancurkan terlebih dahulu. Tabel berikut menyajikan kelompok rempah basah dan kering yang dijual oleh pedagang.



Gambar 3. Jumlah Pedagang Berdasarkan Kelompok dan Jumlah Rempah yang Dijual

Sumber: Data Primer diolah (2025)

Data pada grafik di atas ini menunjukkan jumlah pedagang berdasarkan variasi komoditas yang dijual, terlihat adanya perbedaan pola distribusi yang kontras antara kelompok komoditas basah dan komoditas kering. Pola ini mencerminkan strategi pemajangan barang (*merchandising*) serta karakteristik daya simpan produk di tingkat pedagang pasar tradisional (Teng & Chang, 2021). Kelompok komoditas kering menunjukkan pemusatan yang sangat tinggi pada kategori variasi yang paling minimal (1-5 jenis). Fenomena yang terjadi mengungkapkan beberapa kondisi di lapangan sebagai berikut:

- Mayoritas pedagang cenderung membatasi variasi produk kering mereka, hanya berfokus

pada jenis-jenis yang paling penting atau memiliki perputaran tinggi.

- Menyimpan terlalu banyak variasi produk kering yang jarang dicari konsumen dapat membekukan modal kerja pedagang, meskipun produk tersebut memiliki daya simpan yang cukup lama.
- Ketika variasi produk meningkat (lebih dari 5 jenis), jumlah pedagang yang mampu menyediakannya menurun drastis, menunjukkan bahwa keberagaman variasi produk kering yang lengkap hanya dikuasai oleh beberapa pedagang besar atau agen utama.



Gambar 4. Jenis Jenis Rempah Kering: **a.** Cengkeh, **b.** Kayu manis, **c.** Pala, **d.** Lada. **e.** Kemiri, **f.** Kapulaga, **g.** Ketumbar, **h.** Asam Kandis, **i.** Asam Jawa.



Gambar 5. Jenis Jenis Rempah Basah: **a.** Bawang merah, **b.** Bawang putih, **c.** Cabe rawit, **d.** Jeruk Nipis, **e.** Lengkuas, **f.** Jeruk Purut, **g.** Jahe, **h.** Kemangi **i.** Daun bawang.

IV. PENUTUP

Penelitian identifikasi jenis rempah di Kota Tobelo mengungkapkan adanya 23 jenis rempah yang diperdagangkan, berasal dari 12 famili berbeda. Rempah-rempah tersebut terbagi dalam dua kategori utama, yakni rempah kering seperti pala, cengkeh, dan kayu manis, serta rempah basah seperti rimpang, jeruk-jerukan, dan sayuran daun aromatik. Famili *Zingiberaceae* menunjukkan keragaman spesies terbanyak dengan lima jenis rimpang yang dimanfaatkan, sementara famili lainnya memiliki jumlah spesies yang lebih terbatas. Keragaman rempah bervariasi antar pasar, dengan pasar modern sebagai pasar yang paling lengkap menyediakan jenis rempah, diikuti oleh pasar Wosia, Rawajaya, dan Buale yang memiliki variasi lebih terbatas. Pola distribusi pedagang juga berbeda antara rempah kering yang dijual dalam variasi terbatas untuk mengurangi risiko modal, dan rempah basah yang menawarkan variasi lebih lengkap guna memenuhi kebutuhan harian konsumen. Bagian tanaman yang dimanfaatkan beragam, meliputi biji, buah, rimpang, daun, kuncup bunga, kulit batang, dan umbi lapis. Dengan jenis rempah yang ada di berbagai pasar, Kota Tobelo mencerminkan julukan Maluku Utara sebagai "Kepulauan Rempah" melalui keanekaragaman dan pemanfaatan rempah yang luas dalam kehidupan sehari-hari. Kendala utama dalam penelitian ini adalah jumlah pedagang bervariasi di antara pasar yang ada sehingga pengambilan

data yang representatif dan komprehensif terutama karena rempah kering dijual dalam variasi terbatas sementara rempah basah memiliki variasi yang lebih lengkap. Selain itu, keragaman famili tumbuhan yang cukup banyak dengan spesies yang berbeda-beda juga menuntut penguasaan pengetahuan botani yang mendalam untuk identifikasi yang akurat. Pentingnya penelitian ini adalah keanekaragaman rempah yang diperdagangkan di Kota Tobelo, yang mencerminkan kekayaan hayati dan budaya Maluku Utara sebagai "Pulau Rempah". Data ini memberikan gambaran jelas tentang jenis rempah, famili, dan bagian tanaman yang dimanfaatkan, serta pola distribusi pasar dan pedagang. Informasi ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan strategi pemasaran, yang diharapkan dapat memberi kontribusi pada upaya konservasi keanekaragaman hayati, dan penguatan ekonomi lokal serta membantu memperkuat identitas daerah dan mendukung pelestarian pengetahuan tradisional tentang rempah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aizzatin, N. N., & Martitik, D. A. (2025). Karakterisasi Morfologi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Varietas Lokal di Satria Tani Hanggawana. *RADIKULA: Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(1), 33–40.
- Alfarizi, A. Z., & Sela, E. I. (2024). Klasifikasi Rimpang Menggunakan Metode K-Nearest

- Neighbor dan Ekstraksi Ciri Gray Level Co-occurrence Matrix. *Jurnal Fasilkom*, 14(1), 88–94.
- Alolga, R. N., Wang, F., Zhang, X., Li, J., Tran, L. P., & Yin, X. (2022). *Bioactive Compounds from the Zingiberaceae Family with Known Antioxidant Activities for Possible Therapeutic Uses*.
- Apriyanti, D. (2024). Inventarisasi Jenis Tanaman Rempah Dan Pemanfaatannya Di Dusun Air Terjun Desa Paya Tambah, aceh Tamiang. *Jurnal Biologi Sel*, 13(1), 57–65.
- Archarya, A., Petrut, A. C., Vasiu, A., Vikas, B., Shing, B. K., Sandru, C. D., Olah, D., Martins, E., Pall, E., Ivanisova, E., & Gati, G. (2024). *Herbs and Spices - New Perspectives in HUMAN Health and Food Industry* (Eva Ivanisova (ed.)). IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1001733>
- Banerjee, S., Sarkar, K., & Sil, C. P. (2024). Coriander Leaves and Seeds (*Coriandrum sativum*). In *Medicinal Spice and Condiment Crops* (pp. 225–263). <https://doi.org/10.1201/9781003387046-15>
- Bocso, N., & Butnariu, M. (2022). The biological role of primary and secondary plants metabolites. *Journal of Nutrition and Food Processing*, 5(4), 1–7. <https://doi.org/10.31579/2637-8914/094>
- Borusiak, B., & Pierański, B. (2017). 10. Forms of food distribution and trends in food retailing. In *Consumer trends and new product opportunities in the food sector* (pp. 151–171). https://doi.org/10.3920/978-90-8686-852-0_10
- BPS Halmahera Utara. (2024). *Kabupaten Halmahera Utara dalam Angka 2024*.
- BPS Maluku Utara. (2026). *Data Ekspor Impor Nasional*. BPS Maluku Utara.
- Elizabeth, J., Torre, D. La, Gassara, F., & Kouassi, A. P. (2015). *Spice Use in Food : Properties and Benefits*. 8398(November), 0–43. <https://doi.org/10.1080/10408398.2013.858235>
- Ganie, N. A., Wani, S. A., & Wagay, J. A. (2022). Spices and Their Uses in Foods. In *SPICE BIOACTIVE COMPOUNDS* (pp. 23–30). <https://doi.org/10.1201/9781003215387-2>
- Giri, P., Sharma, D., Goswami, R., Singh, A., Kumari, P., Tuli, H. S., & Singh. (2024). *Introduction to Spices, Sources, and Chemistry* (pp. 1–21). <https://doi.org/10.1201/9781003534662-1>
- Hakim, L. (2016). *Rempah & Herba Kebun - Pekarangan Rumah Masyarakat (Keragaman Sumber Fitofarmaka dan Wisata Kesehatan - Kebugaran)* (Issue 164). Diandra Pustaka Indonesia.
- Hakim, L., Batoro, J., & Sukenti, K. (2015). Etnobotani Rempah-Rempah di Dusun Kopen Dukuh. *Journal of Environment and Sustainable Development*, 6(2), 133–142.
- Ishak, L., Ibrahim G. A., O. H. (2023). Mozaik Rempah: Masa Lalu di Masa Kini. In *Books.Google.Com*.
- Juminawati, S., Hamid, A., Amalia, E., Mufraini, M. A., & Mulazid, A. S. (2012). The Effect of Micro , Small and Medium Enterprises on Economic Growth. *BIRCJ Joirnal*, 5697–5704.
- Kartikasari, I. F., Fatahudin, N., Apriliani, N. P., Rahmi, A., & Fatimah, S. (2023). Inventarisasi Jenis Rempah-rempah Dipasar Tradisional Kota Palembang. *Prosiding Seminar Nasional Bio*, 278–287.
- Khabibah, L. D. (2021). *Optimasi Fraksi Biji Ketumbar (Coriandrum sativum L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923 Secara In Vitro*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karya Putra.
- Khan, A., Ahmad, M., Sultan, A., Khan, R., Raza, J., Zain, S., Abidin, U., Khan, S., Zafar, M., Uddin, M. N., & Kazi, M. (2024). *Herbal Spices as Food and Medicine : Microscopic Authentication of Commercial Herbal Spices*. 1–26.
- Kipnis, E., & Demangeot, C. atherine. (2017). Multicultural Marketplaces: Theoretical And Empirical Ground Advances. *Academy of Marketing Science (AMS) World Marketing Congress*, 1–8.
- Lee, J., Seo, S., Huh, M., Lee, S., & Park, K. (2020). Reactive oxygen species mediated-antifungal activity of cinnamon bark (*Cinnamomum verum*) and lemongrass (*Cymbopogon citratus*) essential oils and their constituents against two phytopathogenic fungi. *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 104644. <https://doi.org/10.1016/j.pestbp.2020.104644>
- Les, F., Guillermo, C., & Lopez, V. (2021). Bioactivity of Medicinal Plants and Extracts. *Biology*, 10(634), 11–12.
- Maatoke, C. D., & Oktovianus. (2023). Potensi Rhizobakteri Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* Linn . Var Rubrum) di Kabupaten Halmahera Utara. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 145–161.
- Maratussholihah, S. (2025). Proses-Proses Sosial Pedagang Kaki Lima Beda Etnis Di Pasar Bangil Kabupaten Pasuruan. *Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial*, 9(7), 1–16.
- Marhani, M. (2018). Frekuensi dan Intensitas

- Serangan Hama dengan Berbagai Pestisida Nabati Terhadap Hasil Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* L). *Ziraa'ah*, 43(2), 123–132.
- Muzakki, M. N., Rosyida, A., & Fatikha, I. N. (2025). *Kajian Etnobotani, Etnomedisin, dan Etnoekonomi Kencur (Kaempferia Galanga) pada Masyarakat Desa Klambu Kabupaten Grobogan*. 4(3), 741–756. <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v4i3.5692>
- Narina, S., Davis, C., Corley, M., Hamama, A., Kim, C., H, L., C, G., Reddy, U. K., Kameswari, P., Mohammad, P., Sripathi, B., D'Orgeix, C., Sayre, B., Harris, G., Bhardwaj, H., Nimmakayala, P., & Xu, Y. (2019). Factors Influencing Postharvest Quality of Tamarind Fruit Pulp. *Acta Scientific Microbiology*, 2, 10–19. <https://doi.org/10.31080/ASMI.2019.02.0422>
- Nilda, C., Erfiza, N. M., & Sari, I. (2019). *Ekstraksi Senyawa Bio-aktif pada Beberapa Rempah le Bu Peudah*. 3(1), 78–81.
- Nuraeni, S., Supangkat, B., & Iskandar, J. (2022). Kajian Etnobotani Tanaman Rempah sebagai Bumbu, Obat dan Kias. *Umbara*, 7(2), 27. <https://doi.org/10.24198/umbara.v7i2.39395>
- Nuryadi, N., Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. SIBUKU Media.
- Pagala, J., Herdhiansyah, D., Rianse, M., & Nafila, W. (2024). Pelatihan Pembuatan Bubuk Rempah-Rempah Kelompok Dasa Wisma di Desa Wawohine. *Abdi Tekper: Jurnal Pengabdian Teknologi Dan Manajemen Industri Pertanian*, 1(1), 23–28.
- Prakash, V. (2019). *Leafy Spices*. (1st ed.). CRC Press.
- Rais, H., Kersapati, M. I., Farid, M., & Aswandi, A. (2026). Living heritage: Biocultural conservation on spice cultivation in the Maluku Archipelago, the heartland of Clove and Nutmeg. *Ethnobiology and Conservation*, 15(04), 1–27. <https://doi.org/10.15451/ec2026-02-15-04-1-27>
- Reale, S., Cecco, V. Di, Donato, F. Di, Martino, L. Di, Manzi, A., Santo, M. Di, & Archivio, A. A. D. (2021). Characterization of the Volatile Profile of Cultivated and Wild-Type Italian Celery (*Apium graveolens* L) Varieties by HS-SPME/GC-MS. *Applied Sciences*, 11(5855), 1–11.
- Rizqullah, M. A., Khairu, M. K., & Kuspradini, H. (2022). *Pelatihan Penyulingan Minyak Atsiri Berbahan Rempah Khas Nusantara*. 1(2), 17–25.
- Rohman, F., Al Muddhar, M. I., Tamalene, M. N., Dadra, W. S., & Putra, W. E. (2020). The ethnobotanical perspective of indigenous herbs and spices of Tabaru ethnic group in Halmahera island, Indonesia. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*, 20(7), 17012–17024.
- Saggu, P. S. (2021). Agricultural Diversification: Need for Modern Farming. *Journal of Agricultural Science & Engineering Innovation (JASEI)*, 2(1), 30–33.
- Salsabila, A. B. A., Yusuf, Nabila Fathin, A., Gading, A. R. C., Prabuningrat, A., & Andanalusia, M. (2023). Jurnal Biologi Tropis Eugenol Potential in Cloves as an Analgesic: Literature Review. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 169–173.
- Schneidmesser, D. Von, & Betzien, J. (2021). Local Business Perception vs. Mobility Behavior of Shoppers: A Survey from Berlin. *Transport Findings*.
- Sekretariat negara. (2021). *Kejayaan Rempah Indonesia di Pasar Global*. Setneg.Go.Id.
- Shree, S., & Paramveer, P. (2020). Status, Opportunities, and Challenges of Spice Research and Development. In A. K. Singh & V. B. Patel (Eds.), *Sustainable Agriculture Advances in Technological Interventions* (p. 580). Apple Academic.
- Tariq, D., Tauseef, M. S., Noman, M. A., Raza, H., & Akram, S. (2025). Nutmeg Beyond Spice: A Review on Its Therapeutic Potential, Safety and Industrial Promise. *Food Science & Nutrition*, 13(10), 1–19. <https://doi.org/10.1002/fsn3.71053>
- Tawakalitu, A., Francilia, O. A., Oluwasanmi, L. I., Benedict, A. E., & Olufemi, O. S. (2025). *The Multifaceted Value of Herbs and Spices: Enhancing Health, Food Quality, and Economic Viability*. 2(1), 107–119.
- Teng, R. L. J., & Chang, C. (2021). Lot-sizing and pricing decisions for perishable products under three-echelon supply chains when demand depends on price and stock-age. *Annals of Operations Research*, 307(1), 303–328. <https://doi.org/10.1007/s10479-021-04272-0>
- Widi, H. (2025). *Daftar untuk Mengakses Lebih Banyak Artikel Mendalam dan Komprehensif*. Kompas Jakarta.
- Wirda, B., Rifin, A., & Nurmalina, R. (2024). Posisi Biji Pala Indonesia di Pasar Internasional. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa Dan*

Pertanian (JIMDP), 2748(105).

Yanti, H., Advinda, A., & Tavita, G. E. (2023). Pemanfaatan Tumbuhan Rempah Dan Bumbu Tradisional Oleh Masyarakat Desa Sebuduh Kecamatan Kembayan Kabupaten Sanggau. *Jurnal Hutan Lestari*, 11(2), 432.

<https://doi.org/10.26418/jhl.v11i2.61278>

Zamani, S., Fathi, M., & Ebadi, M. (2025). Global trade of medicinal and aromatic plants . A review. *Journal of Agriculture and Food Research Journal*, 21(April), 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2025.101910>



Copyright© Juli 2026. Silwanus P. Hunsam, Ariance Y. Kastanja, Zeth Patty

