

PEMANFAATAN BATANG TANAMAN (*Mallotus SP*) UNTUK MEMBANTU MEMPERCEPAT PENYEMBUHAN PATAH TULANG DI DESA DAO-DAOZANUWO KECAMATAN SUSUA

Oleh :

Yohanna Theresia Venty Fau¹⁾, Friska Tafonao²⁾, Arnidar Laia³⁾, Arman Ndruru⁴⁾

^{1,2,3,4} Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias Raya

¹email: yohannatheresia2016@gmail.com

²email: friskataf@gmail.com

³email: arnidarlaia@gmail.com

⁴email: armandruru02@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Submit, 13 Januari 2026

Revisi, 27 Mei 2026

Diterima, 29 Mei 2026

Publish, 31 Mei 2026

Kata Kunci :

Mallotus sp,
Pengobatan Tradisional,
Patah Tulang,
Fraktur,
Etnofarmakologi.

ABSTRAK

Patah tulang (fraktur) merupakan salah satu masalah kesehatan yang memerlukan proses penyembuhan dalam waktu relatif lama dan penanganan yang tepat. Keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan modern di beberapa daerah menyebabkan masyarakat masih memanfaatkan pengobatan tradisional sebagai alternatif dalam membantu proses penyembuhan. Salah satu tanaman yang dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Dao-Dao Zanuwo Kecamatan Susua adalah tanaman *Mallotus sp.*, khususnya pada bagian batangnya yang dipercaya dapat membantu mempercepat penyembuhan patah tulang. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemanfaatan batang tanaman *Mallotus* dalam pengobatan tradisional, mengidentifikasi kandungan senyawa aktif yang berpotensi dalam penyembuhan fraktur, serta menjelaskan mekanisme kerja, efektivitas, dan keamanan penggunaannya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode fenomenologi dan perspektif etnofarmakologi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Informan penelitian terdiri atas pengobat tradisional, masyarakat yang pernah menggunakan tanaman *Mallotus*, tokoh masyarakat, dan tenaga kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Desa Dao-Dao Zanuwo masih memanfaatkan batang tanaman *Mallotus* sebagai pengobatan tradisional untuk membantu penyembuhan patah tulang. Pemanfaatan tanaman ini dilakukan secara turun-temurun dan menjadi bagian dari kearifan lokal masyarakat. Berdasarkan kajian literatur, tanaman *Mallotus* mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, terpenoid, glikosida, dan antioksidan yang berpotensi membantu proses penyembuhan fraktur melalui aktivitas antiinflamasi, antioksidan, stimulasi pembentukan kolagen, dan peningkatan aktivitas osteoblas. Masyarakat menilai penggunaan tanaman ini cukup efektif dalam membantu mengurangi nyeri dan mempercepat proses pemulihan. Namun demikian, efektivitas dan keamanan penggunaannya masih memerlukan penelitian ilmiah lebih lanjut melalui pengujian laboratorium dan uji klinis. Dengan demikian, tanaman *Mallotus* memiliki potensi sebagai salah satu alternatif pengobatan tradisional dalam membantu mempercepat penyembuhan patah tulang sekaligus menjadi bagian penting dari pelestarian pengetahuan lokal masyarakat.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



Corresponding Author:

Nama: Yohanna Theresia Venty Fau
Afiliasi: Universitas Nias Raya
Email: yohannatheresia2016@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Patah tulang (fraktur) merupakan salah satu masalah kesehatan yang banyak ditemukan di berbagai negara dan menjadi bagian dari cedera muskuloskeletal yang memberikan dampak besar terhadap kualitas hidup individu. Fraktur terjadi ketika kontinuitas jaringan tulang mengalami gangguan akibat trauma fisik, kecelakaan lalu lintas, aktivitas olahraga, kecelakaan kerja, maupun kondisi patologis tertentu yang menyebabkan tulang menjadi rapuh. Cedera muskuloskeletal tidak hanya menyebabkan rasa nyeri dan keterbatasan fungsi anggota gerak, tetapi juga dapat menimbulkan dampak sosial dan ekonomi yang cukup besar karena memerlukan biaya pengobatan yang tinggi serta waktu pemulihan yang relatif lama. Menurut laporan World Health Organization (WHO), kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab utama kematian dan kecacatan di dunia dengan lebih dari 1,3 juta kematian setiap tahun dan jutaan kasus cedera yang sebagian besar disertai fraktur. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa fraktur masih menjadi masalah kesehatan global yang memerlukan perhatian serius dari berbagai pihak (World Health Organization [WHO], 2021).

Di Indonesia, kejadian fraktur masih cukup tinggi dan sering dikaitkan dengan meningkatnya angka kecelakaan lalu lintas, kecelakaan kerja, serta berbagai aktivitas yang berisiko menimbulkan cedera. Berdasarkan data kesehatan nasional, cedera merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan penanganan komprehensif karena dapat menyebabkan gangguan fungsi tubuh dalam jangka panjang. Selain itu, distribusi fasilitas kesehatan yang belum merata menyebabkan sebagian masyarakat, khususnya yang tinggal di daerah pedesaan, mengalami kesulitan dalam memperoleh layanan kesehatan modern secara optimal. Kondisi tersebut mendorong masyarakat untuk mencari alternatif pengobatan yang lebih mudah dijangkau, salah satunya melalui pemanfaatan tanaman obat tradisional yang telah digunakan secara turun-temurun sebagai bagian dari kearifan lokal masyarakat (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Penyembuhan fraktur merupakan proses biologis yang sangat kompleks dan melibatkan berbagai mekanisme seluler maupun molekuler. Secara umum, proses penyembuhan tulang terdiri atas tiga fase utama yaitu fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase remodeling. Fase inflamasi ditandai dengan pembentukan hematoma serta aktivasi berbagai sel imun sebagai respons awal terhadap cedera. Selanjutnya, pada fase proliferasi terjadi pembentukan jaringan granulasi dan kalus yang berfungsi menghubungkan fragmen tulang yang

patah. Pada tahap akhir, yaitu fase remodeling, jaringan tulang baru mengalami penyempurnaan struktur sehingga mendekati bentuk dan fungsi tulang normal. Keberhasilan setiap fase tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain usia, status nutrisi, kondisi kesehatan individu, suplai darah, serta terapi yang diberikan selama proses penyembuhan. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang dapat mendukung proses regenerasi jaringan tulang agar berlangsung lebih cepat dan optimal (Marsell & Einhorn, 2011).

Meskipun tubuh memiliki kemampuan alami untuk memperbaiki jaringan tulang yang rusak, proses penyembuhan fraktur sering kali berlangsung dalam waktu yang lama. Pada beberapa kasus bahkan dapat terjadi keterlambatan penyembuhan (delayed union) atau kegagalan penyatuan tulang (non-union). Penanganan medis modern seperti operasi ortopedi, pemasangan pen, maupun penggunaan berbagai biomaterial terbukti efektif, tetapi memerlukan biaya yang relatif tinggi dan fasilitas kesehatan yang memadai. Oleh karena itu, berbagai penelitian mulai mengembangkan terapi komplementer yang berasal dari bahan alam untuk membantu meningkatkan regenerasi jaringan tulang. Penggunaan bahan alam dianggap memiliki potensi besar karena relatif mudah diperoleh, biaya lebih rendah, serta mengandung berbagai senyawa bioaktif yang dapat mendukung proses pembentukan tulang baru (Chęcinska et al., 2022).

Salah satu alternatif yang banyak dikembangkan adalah pemanfaatan tanaman obat tradisional. Tanaman obat diketahui mengandung berbagai metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan terpenoid yang memiliki aktivitas biologis penting dalam proses penyembuhan jaringan. Flavonoid diketahui mampu meningkatkan aktivitas osteoblas yang berperan dalam pembentukan tulang baru, sedangkan saponin dapat merangsang sintesis kolagen yang diperlukan selama proses regenerasi jaringan. Selain itu, berbagai penelitian menunjukkan bahwa senyawa bioaktif dari tanaman obat dapat mengatur ekspresi gen yang terlibat dalam metabolisme tulang sehingga berkontribusi terhadap peningkatan kepadatan dan kekuatan tulang. Dengan demikian, pemanfaatan tanaman obat memiliki potensi besar sebagai terapi pendukung dalam penyembuhan fraktur (Sekaran et al., 2022; Chęcinska et al., 2022).

Selain mendukung pembentukan tulang, tanaman obat juga memiliki aktivitas antiinflamasi dan antioksidan yang sangat penting selama proses penyembuhan cedera. Inflamasi yang berlebihan dapat memperlambat regenerasi jaringan dan meningkatkan risiko komplikasi. Senyawa antiinflamasi yang terkandung dalam tanaman obat

mampu menekan produksi mediator inflamasi sehingga membantu mengurangi pembengkakan dan nyeri pada area cedera. Di sisi lain, aktivitas antioksidan berfungsi melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas yang dihasilkan selama proses inflamasi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kombinasi aktivitas antiinflamasi dan antioksidan dapat mempercepat penyembuhan jaringan serta meningkatkan kualitas regenerasi jaringan yang terbentuk (Nigussie et al., 2021).

Salah satu tanaman yang berpotensi digunakan dalam pengobatan tradisional adalah tanaman dari genus *Mallotus*. Tanaman ini telah lama dimanfaatkan oleh berbagai masyarakat di Asia sebagai obat tradisional untuk mengatasi berbagai gangguan kesehatan. Kajian fitokimia menunjukkan bahwa tanaman *Mallotus* mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, fenolik, saponin, steroid, dan terpenoid yang memiliki aktivitas farmakologis penting. Beberapa penelitian juga melaporkan bahwa ekstrak tanaman *Mallotus* memiliki aktivitas antiinflamasi, antimikroba, antioksidan, dan penyembuhan luka yang cukup baik. Kandungan senyawa tersebut menunjukkan bahwa tanaman ini memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai bahan alami yang dapat mendukung proses penyembuhan fraktur (Gangwar et al., 2014; Bilal et al., 2023).

Penelitian mengenai pemanfaatan tanaman obat dalam penyembuhan luka telah menunjukkan hasil yang cukup menjanjikan. Berbagai ekstrak tanaman diketahui mampu meningkatkan pembentukan kolagen, mempercepat epitelisasi, serta memperbaiki kualitas jaringan yang mengalami kerusakan. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa tanaman obat tidak hanya berperan sebagai agen antiinflamasi tetapi juga mampu mempercepat proses regenerasi jaringan. Namun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada penyembuhan luka kulit sehingga kajian mengenai perannya dalam penyembuhan fraktur masih relatif terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji potensi tanaman tertentu dalam mendukung proses regenerasi tulang secara lebih spesifik (Nigussie et al., 2021).

Dalam konteks lokal, masyarakat Desa Dao-
Dao Zanuwo Kecamatan Susua masih memanfaatkan batang tanaman *Mallotus* sebagai salah satu alternatif pengobatan tradisional untuk membantu penyembuhan patah tulang. Pemanfaatan tersebut dilakukan secara turun-temurun berdasarkan pengalaman empiris yang diwariskan dari generasi ke generasi. Meskipun penggunaan tanaman ini telah berlangsung cukup lama dan dipercaya memberikan manfaat bagi masyarakat, bukti ilmiah yang menjelaskan kandungan senyawa aktif, mekanisme kerja, efektivitas, serta keamanannya dalam penyembuhan fraktur masih sangat terbatas. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara

pengetahuan tradisional masyarakat dan pembuktian ilmiah yang tersedia.

Dalam konteks lokal, berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di daerah Dao-
Dao Zanuwo, ditemukan bahwa masyarakat masih banyak memanfaatkan tanaman obat tradisional sebagai alternatif pengobatan, termasuk dalam penanganan patah tulang. Penggunaan tanaman tersebut dilakukan secara sederhana tanpa standar dosis yang jelas, namun tetap dipercaya mampu membantu proses penyembuhan. Hal ini menunjukkan bahwa praktik pengobatan tradisional masih memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat setempat.

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap beberapa masyarakat (± 5 responden) menunjukkan bahwa tanaman patah tulang digunakan secara turun-temurun dan dipercaya mampu mengurangi rasa nyeri serta mempercepat pemulihan. Masyarakat umumnya memperoleh pengetahuan tersebut dari orang tua atau tokoh adat. Namun demikian, responden juga menyatakan bahwa hasil penggunaannya tidak selalu sama pada setiap individu, sehingga menimbulkan ketidakpastian terkait efektivitasnya.

Berdasarkan dokumentasi lapangan, tanaman patah tulang banyak ditemukan di sekitar lingkungan masyarakat dan digunakan secara langsung tanpa pengolahan modern. Dokumentasi juga menunjukkan bahwa belum terdapat panduan baku mengenai cara penggunaan, dosis, maupun frekuensi pemakaian tanaman tersebut. Selain itu, dokumentasi literatur menunjukkan bahwa penelitian terkait tanaman ini masih terbatas pada uji laboratorium dan belum banyak dikaji dalam konteks penyembuhan fraktur pada manusia.

Pemanfaatan tanaman obat tradisional ini juga sejalan dengan kebijakan pemerintah dalam meningkatkan pelayanan kesehatan berbasis kearifan lokal. Pengembangan obat tradisional menjadi salah satu strategi dalam meningkatkan akses layanan kesehatan yang terjangkau serta mendorong pemanfaatan sumber daya lokal secara optimal (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Penelitian ini menjadi penting dilakukan karena tidak hanya bertujuan mengkaji pemanfaatan tanaman *Mallotus* dalam pengobatan tradisional, tetapi juga berupaya menghubungkan pengetahuan lokal masyarakat dengan kajian ilmiah modern. Selain itu, penelitian ini sejalan dengan upaya pelestarian kearifan lokal dan mendukung pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya tujuan ketiga yaitu menjamin kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan bagi semua usia. Pengembangan tanaman obat berbasis sumber daya lokal juga berpotensi meningkatkan akses masyarakat terhadap layanan kesehatan yang lebih terjangkau dan berkelanjutan (United Nations, 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, terlihat bahwa meskipun tanaman *Mallotus* memiliki potensi besar sebagai alternatif terapi dalam penyembuhan patah

tulang, namun masih terdapat keterbatasan bukti ilmiah yang mendukung efektivitas dan keamanannya, khususnya pada manusia. Apabila kondisi ini tidak segera diteliti, maka pemanfaatan tanaman tersebut akan tetap bersifat empiris tanpa dasar ilmiah yang kuat. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi sangat penting untuk dilakukan guna mengkaji efektivitas, keamanan, serta mekanisme kerja tanaman *Mallotus* dalam mempercepat penyembuhan fraktur, sehingga dapat memberikan kontribusi ilmiah sekaligus solusi alternatif pengobatan yang aman, efektif, dan terjangkau bagi masyarakat.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka tujuan dalam penelitian ini adalah Mengkaji pemanfaatan batang tanaman *Mallotus* dalam pengobatan tradisional masyarakat di daerah Dao-Dao Zanuwo dalam membantu penyembuhan patah tulang, Mengidentifikasi kandungan senyawa aktif pada batang tanaman *Mallotus* yang berpotensi dalam penyembuhan fraktur, Menganalisis mekanisme kerja ekstrak batang *Mallotus* dalam proses penyembuhan patah tulang. Mengevaluasi efektivitas ekstrak batang *Mallotus* dalam mempercepat penyembuhan tulang, Menganalisis variasi dosis dan tingkat keamanan penggunaan ekstrak batang *Mallotus*, Mengkaji kesenjangan antara pemanfaatan tradisional tanaman *Mallotus* dengan kajian ilmiah dalam penyembuhan fraktur.

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian fenomenologi. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami secara mendalam fenomena pemanfaatan batang tanaman *Mallotus* dalam pengobatan tradisional yang dilakukan oleh masyarakat Desa Dao-Dao Zanuwo Kecamatan Susua. Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai pengalaman, persepsi, keyakinan, dan nilai-nilai budaya yang berkembang dalam masyarakat terkait penggunaan tanaman tersebut sebagai alternatif pengobatan patah tulang. Melalui pendekatan ini, data yang diperoleh tidak hanya berupa fakta-fakta empiris, tetapi juga makna yang diberikan oleh masyarakat terhadap praktik pengobatan tradisional yang mereka lakukan (Creswell & Poth, 2024).

Pendekatan fenomenologi digunakan karena penelitian ini berfokus pada pengalaman hidup (lived experience) masyarakat yang pernah memanfaatkan batang tanaman *Mallotus* dalam membantu penyembuhan patah tulang. Fenomenologi memungkinkan peneliti memahami bagaimana masyarakat memaknai proses pengobatan, manfaat yang dirasakan, serta faktor-faktor yang memengaruhi kepercayaan mereka terhadap efektivitas tanaman tersebut. Melalui pendekatan ini,

pengalaman subjektif informan dapat digali secara mendalam sehingga menghasilkan pemahaman yang utuh mengenai fenomena yang diteliti (Moustakas, 1994).

Selain menggunakan pendekatan fenomenologi, penelitian ini juga menerapkan perspektif etnofarmakologi. Etnofarmakologi merupakan cabang ilmu yang mempelajari hubungan antara masyarakat dengan pemanfaatan tumbuhan sebagai bahan pengobatan tradisional. Perspektif ini digunakan untuk mengkaji pengetahuan lokal masyarakat mengenai tanaman *Mallotus*, meliputi bagian tanaman yang digunakan, cara pengolahan, metode penggunaan, dosis yang diterapkan, serta nilai budaya yang menyertai praktik pengobatan tersebut. Pendekatan etnofarmakologi dianggap relevan karena penelitian ini tidak hanya mengkaji aspek kesehatan, tetapi juga aspek sosial dan budaya yang berkembang di masyarakat (Albuquerque et al., 2020).

Jenis dan sumber data

Dalam penelitian kualitatif, data merupakan unsur utama yang digunakan untuk memahami fenomena secara mendalam dan kontekstual. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini harus mampu menjawab rumusan masalah serta sesuai dengan fokus dan subfokus penelitian, yaitu pemanfaatan batang tanaman *Mallotus* dalam penyembuhan patah tulang. Berdasarkan sumbernya, data dalam penelitian ini dibedakan menjadi data primer dan data sekunder. Dalam penelitian kualitatif, data merupakan unsur utama yang digunakan untuk memahami fenomena secara mendalam dan kontekstual. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini harus mampu menjawab rumusan masalah serta sesuai dengan fokus dan subfokus penelitian, yaitu pemanfaatan batang tanaman *Mallotus* dalam penyembuhan patah tulang. Berdasarkan sumbernya, data dalam penelitian ini dibedakan menjadi data primer dan data sekunder.

Data primer merupakan data utama yang diperoleh secara langsung dari lapangan melalui interaksi peneliti dengan informan. Data ini digunakan untuk menggali informasi terkait pemanfaatan tanaman *Mallotus* dalam penyembuhan patah tulang sesuai dengan fokus penelitian.

Data sekunder merupakan data pendukung yang diperoleh dari berbagai sumber yang relevan untuk memperkuat data primer.

Data sekunder dalam penelitian ini meliputi: Kandungan senyawa aktif tanaman *MallOTUS*, Teori penyembuhan patah tulang (fraktur), Data kondisi wilayah dan kesehatan masyarakat, Penelitian terdahulu yang relevan.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini disesuaikan dengan pendekatan kualitatif untuk memperoleh data yang mendalam dan komprehensif mengenai pemanfaatan batang tanaman *Mallotus* dalam pengobatan tradisional patah tulang. Teknik

yang digunakan meliputi wawancara, observasi, dan dokumentasi Wawancara dilakukan secara mendalam (*in-depth interview*) dengan informan yang dipilih secara purposive, yaitu pengobat tradisional, masyarakat pengguna tanaman *Mallotus*, tokoh adat, serta tenaga kesehatan sebagai pembanding. Wawancara bersifat semi-terstruktur agar tetap terarah sekaligus memberi ruang bagi informan untuk mengungkapkan pengalaman dan pandangannya secara bebas.

Observasi dilakukan secara langsung di lapangan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai praktik penggunaan tanaman *Mallotus*. Pengamatan difokuskan pada proses pengobatan, lingkungan tempat tumbuh tanaman, serta interaksi antara pengobat dan pasien. Observasi bersifat partisipatif pasif, dimana peneliti tidak terlibat langsung dalam kegiatan.

Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung untuk melengkapi hasil wawancara dan observasi. Data yang dikumpulkan meliputi foto kegiatan, kondisi tanaman, catatan lapangan, dokumen profil Desa Dao-Dao Zanuwo, serta literatur ilmiah yang relevan.

Dengan demikian, penggunaan ketiga teknik tersebut memungkinkan diperolehnya data yang lengkap, akurat, dan sesuai dengan kondisi lapangan.

Teknik Analisis Data

Reduksi data

Reduksi data merupakan proses pemilihan, pemusatan perhatian, penyederhanaan, dan pengelompokan data mentah yang diperoleh dari lapangan. Proses ini dilakukan secara terus-menerus selama penelitian berlangsung. Langkah-langkah reduksi data dalam penelitian ini meliputi: Transkripsi data, yaitu mengubah hasil wawancara menjadi bentuk tulisan secara lengkap, Koding (coding), yaitu pemberian kode pada data berdasarkan tema tertentu, seperti pemanfaatan tradisional, persepsi efektivitas, dan nilai budaya, Kategorisasi, yaitu mengelompokkan data sesuai dengan fokus dan subfokus penelitian, Seleksi data, yaitu memilah data yang relevan dengan penelitian dan mengabaikan data yang tidak sesuai.

Penyajian Data (Data Display)

Penyajian data merupakan proses penyusunan data yang telah direduksi ke dalam bentuk yang sistematis sehingga mudah dipahami dan dianalisis lebih lanjut.

Dalam penelitian ini, data disajikan dalam bentuk : Deskripsi naratif, yaitu uraian mengenai praktik penggunaan tanaman *Mallotus* dalam penyembuhan patah tulang, Kutipan langsung, yaitu pernyataan informan sebagai bukti empiris, Matriks atau pengelompokan tema, untuk mempermudah perbandingan antara informan, Bagan sederhana, untuk menggambarkan hubungan antar konsep (jika diperlukan).

Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi (Conclusion Drawing and Verification)

Penarikan kesimpulan merupakan proses menemukan makna, pola, dan hubungan dari data yang telah dianalisis. Kesimpulan yang diperoleh bersifat sementara dan akan diverifikasi secara terus-menerus selama proses penelitian.

Langkah-langkah yang dilakukan meliputi: Identifikasi tema dan pola, seperti pola penggunaan, persepsi kesembuhan, dan nilai budaya, Interpretasi data, dengan mengaitkan temuan dengan teori yang relevan (penyembuhan fraktur, etnofarmakologi, kearifan lokal), Triangulasi data, yaitu membandingkan data dari berbagai sumber, teknik, dan waktu, Member check, yaitu mengkonfirmasi hasil kepada informan untuk memastikan kebenaran data, Penarikan kesimpulan akhir, yang menjawab rumusan masalah penelitian

Analisis Pendekatan Fenomenologi

Pendekatan fenomenologi digunakan untuk memahami pengalaman hidup masyarakat dalam menggunakan tanaman *Mallotus*. Analisis dilakukan dengan cara : Mengidentifikasi pengalaman utama informan, Mengelompokkan makna pengalaman ke dalam tema, Mendeskripsikan pengalaman secara mendalam (apa dan bagaimana), Menarik esensi atau makna inti dari pengalaman tersebut . Melalui pendekatan ini, peneliti dapat memahami secara mendalam persepsidan pengalaman masyarakat terhadap efektivitas pengobatan tradisional

Analisis Pendekatan Etnofarmakologi

Pendekatan etnofarmakologi digunakan untuk menganalisis pemanfaatan tanaman *Mallotus* dalam konteks pengetahuan tradisional masyarakat.

Analisis meliputi: Identifikasi penggunaan tanaman, seperti bagian yang digunakan, cara pengolahan, dan dosis, Dokumentasi praktik tradisional, termasuk aturan dan pantangan., Analisis nilai penggunaan, berdasarkan tingkat kepercayaan dan frekuensi penggunaan oleh masyarakat, Perbandingan dengan literatur ilmiah, untuk melihat kesesuaian antara praktik tradisional dan kajian ilmiah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Dao-Dao Zanuwo, Kecamatan Susua. Desa ini merupakan salah satu wilayah yang masih mempertahankan pengobatan tradisional sebagai bagian dari kehidupan masyarakat. Sebagian masyarakat masih memanfaatkan tanaman obat tradisional untuk membantu mengatasi berbagai gangguan kesehatan, termasuk patah tulang.

Kondisi geografis desa yang masih memiliki banyak tumbuhan alami mendukung keberadaan berbagai jenis tanaman obat, salah satunya tanaman *Mallotus* sp. Tanaman ini tumbuh di sekitar hutan, kebun masyarakat, maupun lingkungan sekitar permukiman warga. Pengetahuan mengenai pemanfaatan tanaman tersebut diwariskan secara turun-temurun oleh masyarakat dan masih digunakan hingga saat ini.

Selain itu, keterbatasan akses pelayanan kesehatan modern di beberapa wilayah menjadi salah satu faktor yang menyebabkan masyarakat tetap memanfaatkan pengobatan tradisional sebagai alternatif dalam membantu proses penyembuhan patah tulang.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di Desa Dao-Dao Zanuwo Kecamatan Susua, masyarakat masih memanfaatkan batang tanaman *Mallotus* sebagai salah satu pengobatan tradisional untuk membantu penyembuhan patah tulang. Pemanfaatan tanaman ini telah dilakukan secara turun-temurun dan menjadi bagian dari pengetahuan lokal masyarakat. Dalam praktiknya, batang tanaman *Mallotus* diolah dengan cara ditumbuk, diparut, maupun diambil getahnya, kemudian diaplikasikan pada bagian tubuh yang mengalami cedera atau patah tulang. Pengobatan tersebut biasanya dilakukan oleh pengobat tradisional atau anggota masyarakat yang memiliki pengetahuan mengenai tanaman obat. Masyarakat meyakini bahwa penggunaan tanaman *Mallotus* mampu membantu mengurangi rasa nyeri, mengurangi pembengkakan, serta mempercepat proses pemulihan tulang. Selain digunakan secara langsung pada area cedera, dalam beberapa kasus tanaman ini juga dikombinasikan dengan bahan alami lainnya sesuai dengan praktik pengobatan tradisional yang berkembang di masyarakat.

Hasil observasi menunjukkan bahwa pemanfaatan tanaman *Mallotus* tidak hanya dipandang sebagai bentuk pengobatan, tetapi juga sebagai bagian dari kearifan lokal yang masih dipertahankan oleh masyarakat Desa Dao-Dao Zanuwo. Berdasarkan hasil kajian literatur dan penelitian terdahulu, batang tanaman *Mallotus* diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif yang berpotensi mendukung proses penyembuhan jaringan tubuh, khususnya pada kasus fraktur. Senyawa aktif tersebut meliputi flavonoid, saponin, terpenoid, glikosida, dan senyawa antioksidan lainnya. Flavonoid berperan sebagai antioksidan yang mampu melindungi sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas. Saponin diketahui berfungsi dalam meningkatkan regenerasi jaringan serta mendukung sistem imun tubuh. Terpenoid memiliki aktivitas antiinflamasi yang dapat membantu mengurangi peradangan pada area cedera. Selain itu, kandungan antioksidan dalam tanaman *Mallotus* membantu mengurangi stres oksidatif yang dapat menghambat proses penyembuhan. Kombinasi berbagai senyawa aktif tersebut menunjukkan bahwa tanaman *Mallotus* memiliki potensi farmakologis yang dapat dimanfaatkan dalam membantu proses penyembuhan patah tulang.

Mekanisme kerja tanaman *Mallotus* dalam membantu penyembuhan fraktur berkaitan dengan aktivitas biologis senyawa aktif yang terkandung di dalamnya. Pada fase inflamasi, senyawa antiinflamasi membantu mengurangi pembengkakan

dan nyeri pada area yang mengalami cedera. Aktivitas ini berperan dalam menekan respons inflamasi berlebihan sehingga proses penyembuhan dapat berlangsung lebih optimal.

Pada fase proliferasi, kandungan senyawa aktif diduga mampu merangsang pembentukan kolagen dan mempercepat regenerasi jaringan. Selain itu, beberapa senyawa bioaktif dalam tanaman *Mallotus* juga diduga dapat meningkatkan aktivitas osteoblas, yaitu sel yang berperan dalam pembentukan jaringan tulang baru.

Selanjutnya, pada fase remodeling, proses pembentukan dan penyempurnaan struktur tulang berlangsung secara bertahap hingga mendekati kondisi normal. Kandungan antioksidan dalam tanaman *Mallotus* berperan dalam melindungi sel dari kerusakan oksidatif sehingga mendukung proses pemulihan jaringan tulang.

Dengan demikian, mekanisme kerja tanaman *Mallotus* diduga mampu mendukung setiap fase penyembuhan fraktur melalui aktivitas antiinflamasi, antioksidan, stimulasi pembentukan kolagen, dan peningkatan aktivitas osteoblas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat dan pengobat tradisional, penggunaan batang tanaman *Mallotus* dinilai mampu membantu mempercepat proses penyembuhan patah tulang. Masyarakat menyatakan bahwa penggunaan tanaman tersebut membantu mengurangi rasa nyeri, pembengkakan, serta mempercepat pemulihan fungsi anggota tubuh yang mengalami cedera.

Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa masyarakat masih mempertahankan penggunaan tanaman *Mallotus* karena dianggap memberikan manfaat nyata dalam membantu proses penyembuhan. Kepercayaan masyarakat terhadap efektivitas tanaman ini didasarkan pada pengalaman empiris yang telah diwariskan secara turun-temurun.

Meskipun demikian, efektivitas penggunaan tanaman *Mallotus* dalam penelitian ini masih bersifat empiris dan belum didukung oleh pengujian klinis secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan berbasis laboratorium maupun uji klinis untuk membuktikan efektivitasnya secara ilmiah.

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan tanaman *Mallotus* oleh masyarakat dilakukan dengan dosis dan cara penggunaan yang bervariasi. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh pengalaman pengobat tradisional, tingkat keparahan cedera, serta kebiasaan masyarakat setempat. Sebagian masyarakat menggunakan tanaman dalam jumlah sedikit dengan frekuensi penggunaan tertentu, sedangkan masyarakat lainnya menggunakan dalam jumlah yang lebih banyak sesuai dengan kondisi pasien. Variasi tersebut menunjukkan bahwa belum terdapat standar dosis yang baku dalam penggunaan tanaman *Mallotus* untuk penyembuhan patah tulang. Dari segi keamanan, masyarakat umumnya tidak melaporkan adanya efek samping serius selama penggunaan

tanaman tersebut. Namun demikian, belum adanya pengujian toksisitas dan standar penggunaan secara ilmiah menunjukkan bahwa keamanan penggunaan tanaman *Mallotus* masih perlu diteliti lebih lanjut.

Hasil penelitian menunjukkan adanya kesenjangan antara pemanfaatan tradisional tanaman *Mallotus* dengan kajian ilmiah yang tersedia. Masyarakat telah lama memanfaatkan tanaman ini sebagai pengobatan tradisional berdasarkan pengalaman empiris dan pengetahuan lokal yang diwariskan secara turun-temurun.

Namun demikian, penelitian ilmiah mengenai kandungan senyawa aktif, mekanisme kerja, efektivitas, dosis, dan keamanan penggunaan tanaman *Mallotus* dalam penyembuhan fraktur masih terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada penyembuhan luka umum dan aktivitas antiinflamasi tanaman herbal.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penelitian ilmiah yang lebih mendalam untuk memperkuat pembuktian ilmiah terhadap pemanfaatan tanaman *Mallotus* dalam penyembuhan patah tulang. Dengan adanya penelitian lebih lanjut, pemanfaatan tanaman tradisional diharapkan dapat dikembangkan menjadi sumber pengobatan alternatif yang lebih aman dan efektif.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan tanaman *Mallotus* dalam pengobatan tradisional masih dipertahankan oleh masyarakat Desa Dao-Dao Zanuwo sebagai bagian dari kearifan lokal. Pemanfaatan tersebut didasarkan pada pengalaman empiris masyarakat yang diwariskan secara turun-temurun. Temuan penelitian ini sejalan dengan teori etnofarmakologi yang menyatakan bahwa masyarakat tradisional memiliki pengetahuan lokal mengenai pemanfaatan tumbuhan sebagai obat alami. Pengetahuan tersebut berkembang melalui pengalaman dan interaksi masyarakat dengan lingkungan sekitarnya.

Kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, dan terpenoid dalam Tanaman *Mallotus* menunjukkan adanya potensi farmakologis dalam membantu proses penyembuhan fraktur. Senyawa tersebut diketahui memiliki aktivitas antiinflamasi dan antioksidan yang berperan penting dalam proses regenerasi jaringan. Dalam proses penyembuhan fraktur, fase inflamasi, proliferasi, dan remodeling membutuhkan dukungan biologis yang baik agar proses pemulihan berjalan optimal. Kandungan senyawa aktif dalam tanaman *Mallotus* diduga mampu mendukung setiap fase tersebut melalui mekanisme pengurangan peradangan, stimulasi pembentukan kolagen, serta peningkatan aktivitas osteoblas. Meskipun masyarakat meyakini efektivitas tanaman ini dalam membantu penyembuhan patah tulang, penelitian ilmiah yang lebih mendalam masih diperlukan untuk membuktikan efektivitas,

keamanan, serta standar dosis penggunaannya. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan berbasis laboratorium maupun uji klinis untuk memperkuat pembuktian ilmiah terhadap pemanfaatan tanaman *Mallotus*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa masyarakat Desa Dao-Dao Zanuwo masih memanfaatkan batang tanaman *Mallotus* sebagai pengobatan tradisional untuk membantu penyembuhan patah tulang. Pemanfaatan tanaman ini dilakukan secara turun-temurun dan menjadi bagian dari kearifan lokal masyarakat. Tanaman *Mallotus* diketahui mengandung berbagai senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, terpenoid, dan antioksidan yang berpotensi membantu proses penyembuhan fraktur. Kandungan tersebut berperan dalam mengurangi peradangan, melindungi sel dari kerusakan, merangsang pembentukan kolagen, serta meningkatkan aktivitas osteoblas. Pemanfaatan tanaman *Mallotus* dinilai memiliki potensi dalam membantu mempercepat penyembuhan patah tulang. Namun demikian, efektivitas dan keamanan penggunaannya masih memerlukan penelitian ilmiah lebih lanjut untuk memastikan dosis dan mekanisme kerja secara lebih mendalam.

5. REFERENSI

- Albuquerque, U. P., da Cunha, L. V. F. C., de Lucena, R. F. P., & Alves, R. R. N. (2020). *Methods and techniques in ethnobiology and ethnoecology* (3rd ed.). Springer.
- Bilal, M., Parveen, A., Fiaz, A., & Mazhar, M. (2023). In vitro phytochemical analysis, antimicrobial and antioxidant activity of *Mallotus philippinensis*. *International Journal of Natural Medicine and Health Sciences*, 2(1).
- Checinska, K., Checinski, M., Cholewa-Kowalska, K., Sikora, M., & Chlubek, D. (2022). Polyphenol-enriched composite bone regeneration materials: A systematic review of in vitro studies. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(13), 7473. <https://doi.org/10.3390/ijms23137473>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2024). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- Gangwar, M., Goel, R. K., & Nath, G. (2014). *Mallotus philippinensis* Muell. Arg. (Euphorbiaceae): Ethnopharmacology and phytochemistry review. *BioMed Research International*, 2014, 213973. <https://doi.org/10.1155/2014/213973>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Marsell, R., & Einhorn, T. A. (2011). The biology of fracture healing. *Injury*, 42(6), 551–555. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2011.03.031>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). Sage Publications.
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*. Sage Publications.
- Nigussie, D., Makonnen, E., Tufa, T. B., Brewster, M., Legesse, B. A., Fekadu, A., & Davey, G. (2021). Systematic review of Ethiopian medicinal plants used for their anti-inflammatory and wound healing activities. *Journal of Ethnopharmacology*, 276, 114179. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.114179>
- Saldaña, J. (2021). *The coding manual for qualitative researchers* (4th ed.). Sage Publications.
- Sekaran, S., Roy, A., & Thangavelu, L. (2022). Re-appraising the role of flavonols, flavones and flavanones on osteoblasts and osteoclasts: A review on its molecular mode of action. *Chemico-Biological Interactions*, 355, 109831. <https://doi.org/10.1016/j.cbi.2022.109831>
- United Nations. (2021). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. United Nations.
- World Health Organization. (2021). *Global status report on road safety 2021*. World Health Organization.