

BAB 2

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Etnobotani

Istilah etnobotani pertama kali diperkenalkan pada tahun 1895 oleh ahli botani dari Amerika Utara John Hershberger. Pada saat itu beliau tertarik mempelajari tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat primitif dan suku Aborigin. Pada tahap awal perkembangannya, etnobotani berfokus pada pengumpulan data jenis tumbuhan, nama lokal, dan kegunaannya. Pada tahun 1916, Robbins mengusulkan agar penelitian etnobotani tidak hanya mengumpulkan tumbuhan, namun harus memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada masyarakat tentang biologi tumbuhan dan perannya dalam kehidupan mereka (Luchman Hakim, 2014).

Etnobotani berasal dari bahasa Yunani, dengan kata *ethnos* yang berarti bangsa dan *botani* yang berarti tumbuhan. Etnobotani adalah ilmu yang mempelajari hubungan antara budaya manusia dan tumbuhan (Sood, 2001). Istilah ini pertama kali diperkenalkan oleh John W. Harshberger pada tahun 1895, yang mengartikannya sebagai seni mengumpulkan tumbuhan yang bermanfaat bagi kelompok masyarakat tertentu serta mendeskripsikan penggunaannya. Etnobotani adalah studi tentang hubungan antara manusia dan tanaman, termasuk cara-cara di mana manusia menggunakan tanaman untuk makanan, obat-obatan, tempat berlindung, dan tujuan lainnya, serta bagaimana pengetahuan ini diteruskan dari generasi ke generasi (Balick dan Cox 1996).

Etnobotani telah lama menjadi bagian dari dunia pendidikan dan seringkali tidak terdokumentasi dengan baik meskipun dapat diterapkan dalam kehidupan masyarakat. Etnobotani tidak hanya mempelajari hubungan antar suku dan tumbuhan, tetapi juga pemanfaatan tumbuhan dalam berbagai aspek kehidupan, seperti pangan, obat-obatan dan praktik budaya.

Dalam hal ini etnobotani berperan sebagai jembatan antara ilmu pengetahuan, budaya tradisional, dan konservasi keanekaragaman hayati, yang mendukung keberlanjutan ekosistem dan budaya manusia. Penelitian terbaru

menunjukkan bahwa pendekatan etnobotani sangat relevan untuk mendukung pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia secara berkelanjutan. Selain mengungkap nilai ekonomis dan ekologis tumbuhan lokal, etnobotani membantu dalam melindungi pengetahuan tradisional masyarakat dari ancaman modernisasi yang dapat menghapusnya.

Etnobotani memiliki dua keunggulan utama yaitu pada bidang ekonomi dan konservasi sumber daya hayati. Segi ekonomi, etnobotani memungkinkan penelitian untuk mengidentifikasi tumbuhan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, khususnya pada pemanfaatan tumbuhan sebagai obat atau bahan makanan olahan yang mempunyai potensi untuk dikembangkan untuk tujuan komersial. Identifikasi ini dapat membuka peluang bagi industri berbasis tanaman obat dan turunannya yang bernilai tinggi. Di sisi lain, dari perspektif konservasi, etnobotani berperan dalam konservasi keanekaragaman hayati dengan menjamin perlindungan spesies tumbuhan tertentu dan habitat aslinya. Hal ini mencegah kerusakan ekosistem dan mendukung perlindungan lingkungan.

Data etnobotani berperan penting dalam memahami pola pemanfaatan tumbuhan oleh masyarakat, terutama melalui analisis indeks nilai guna. Indeks ini merinci pentingnya tanaman bagi masyarakat lokal berdasarkan tingkat pengetahuan dan frekuensi penggunaan. Pada data tersebut dapat mengidentifikasi jenis tumbuhan yang paling penting dalam kehidupan masyarakat, baik untuk kebutuhan sehari-hari maupun fungsi budaya (Yohanes Purwanto, 2020)

Selain itu, penelitian etnobotani berkontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi. Penelitian ini membangun landasan untuk memadukan tradisi dan modernitas dengan memanfaatkan pengetahuan lokal, kearifan tradisional, dan kecerdasan masyarakat. Para ahli etnobotani diharapkan mampu menyelidiki secara ilmiah pengetahuan lokal tersebut dan memadukannya dengan ilmu pengetahuan modern tujuannya untuk memvalidasi pengetahuan lokal dalam konteks ilmiah sehingga tidak hanya menjadi warisan budaya. Etnobotani dengan demikian tidak hanya berkontribusi terhadap pelestarian kearifan lokal, namun juga menjadi jembatan integrasi pengetahuan tradisional dan inovasi modern, yang berguna dalam menjawab tantangan global saat ini.

2.1.2 Modernisasi

Modernisasi di kenal sejak abad ke 17 Secara historis, modernisasi adalah suatu proses perubahan yang mengarah pada sistem sosial, ekonomi, dan politik yang berkembang di Eropa Barat dan Amerika Utara pada abad ke-17 hingga ke-19 dan menyebar ke seluruh dunia pada abad ke-19 dan ke-20 (Koentjaraningrat, 2009). Modernisasi berawal dari kata "modern" berasal dari bahasa latin modernus yang artinya “masa kini”, dan Longman *Dictionary of Contemporary English* menyatakan bahwa "modern" adalah kata sifat yang mengacu pada sesuatu yang berbeda dari sesuatu yang kuno dan berasal dari masa kini atau masa yang tidak jauh dari masa kini. Dapat menunjukan bahawa modern merupakan sesuatu yang baru dan relevan untuk masa kini. Menurut *Oxford Student's Dictionary of American English*, kata "modern" kini mempunyai arti yang sama dengan kata "baru" atau "*up to date*", artinya sesuatu yang baru dan kekinian. Oleh karena itu, “modern” dapat dipahami sebagai sesuatu yang baru, sejalan dengan perkembangan terkini.(Chotpradit et al., 2018)

Menurut Kamus Bahasa Indonesia yang disusun oleh W.J.S Poerwadarminta, “modern” berarti metode yang baru atau mutakhir (1998: 124). Hal ini menunjukan bahwa Modernisasi adalah suatu proses perubahan masyarakat dan kebudayaan dalam segala aspek, dari yang tradisional menjadi modern. Pemahaman ini mengisyaratkan bahwa yang lama ditinggalkan dan yang baru terus maju(Asnawati Matondang, 2019). Modernisasi dapat diartikan sebagai proses transformasi atau yang menggerakkan masyarakat dari keadaan tradisional atau masyarakat yang belum maju menuju keadaan yang lebih modern.

Menurut Soekanto Soerjono (2012), modernisasi adalah perubahan yang disengaja, biasanya direncanakan melalui perencanaan sosial yang matang. Perubahan ini tidak terjadi begitu saja, namun merupakan bagian dari upaya yang lebih besar untuk meningkatkan kualitas sosial dan ekonomi masyarakat.. Modernisasi menurutnya suatu perubahan yang dilakukan dengan perencanaan matang untuk mencapai tujuan sosial tertentu dengan tahapan perubahan masyarakat yang di sampaikan Rostow (1960) "*The stages of growth from traditional to modern societies illustrate how societies advance through*

technological and cultural transformations." Dengan artian tahapan pertumbuhan dari masyarakat tradisional ke modern menunjukkan bagaimana masyarakat berkembang melalui transformasi teknologi dan budaya.

Penelitian dari Inkeles dan Smith, (1974) memperjelas mengenai indikator modernisasi bahwa *"Modernization can be characterized by changes in several aspects of life, including economic, technological, social, and cultural dimensions. These include the shift from traditional agrarian economies to industrialized ones, the widespread adoption of new technologies, changes in social structures toward greater mobility and equality, and evolving values that emphasize individualism and rationality."* Artinya bahwa modernisasi dapat digambarkan melalui perubahan dalam beberapa aspek kehidupan, termasuk dimensi ekonomi, teknologi, sosial, dan budaya. Oleh karena itu, indikator modernisasi terhadap pemanfaatan teh di masyarakat berdasarkan aspek ekonomi, teknologi, sosial dan budaya, yang relevan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Aspek Sosial

Menurut Ronald F. Inglehart, (2018) menjelaskan bahwasanya modernisasi sosial seringkali berhubungan dengan perubahan nilai dan pola pikir masyarakat. perubahan sosial membawa pergeseran dalam nilai-nilai masyarakat, seperti pengaruh dari nilai modern yang lebih individualistik. Indikator perubahan sosial bisa dilihat dari perbedaan cara generasi muda dan tua dalam mengonsumsi teh. Dapat mengamati apakah generasi muda di Desa Raksasari lebih memilih teh instan atau cara yang lebih praktis, daripada mempertahankan cara-cara tradisional yang lebih rumit dan membutuhkan waktu. Dapat menunjukkan bagaimana hubungan antara generasi muda dan generasi tua mempengaruhi pelestarian pengetahuan tentang teh.

2. Aspek Ekonomi

Menurut Huntington, (1971) menyampaikan bahwa modernisasi ekonomi menggambarkan perubahan besar dalam struktur ekonomi masyarakat, terutama dalam sektor pertanian dan industri. Modernisasi dalam ekonomi mengarah pada peralihan dari sistem pertanian tradisional yang bersifat subsisten ke cara yang lebih efisien dan berbasis industri. Indikator perubahan ekonomi ini bisa dilihat dari

peralihan metode pertanian teh yang dulu dilakukan secara manual menjadi lebih efisien menggunakan alat atau teknik baru. Penelitian ini dapat menganalisis apakah masyarakat Desa Raksasari masih mempertahankan cara-cara tradisional dalam bertani teh atau sudah mulai mengadopsi teknologi yang lebih modern.

3. Aspek Teknologi

Rogers (1962) Dalam konteks modernisasi, teknologi menjadi kunci untuk meningkatkan efisiensi dan jangkauan produk. Modernisasi dalam teknologi menunjukkan bahwa masyarakat beralih dari cara manual yang memerlukan keterampilan tinggi ke penggunaan alat yang lebih praktis dan cepat. Indikatornya adalah penggunaan alat atau mesin dalam produksi teh, seperti mesin pemetik atau pengering. Penelitian ini dapat mengukur dengan adanya perkembangan pemasaran dan dikenalkan melalui media sosial.

4. Aspek Budaya

Eisenstadt, (1966) menyimpulkan bahwa modernisasi budaya memengaruhi nilai-nilai tradisional dalam masyarakat. Aspek budaya berhubungan dengan perubahan nilai budaya yang terjadi seiring dengan modernisasi, seperti pergeseran dari kolektivisme ke individualisme dan kemajuan. Indikator perubahan budaya ini dapat dilihat dari bagaimana masyarakat memandang teh dalam konteks budaya dan tradisi mereka. Apakah teh masih dianggap sebagai bagian penting dari ritual, pengobatan, atau kebiasaan sosial, atau justru lebih dipandang sebagai minuman kesehatan yang mengikuti tren global, seperti teh hijau? Pada penelitian ini, dapat menganalisis apakah penggunaan teh dalam konteks tradisional berkurang karena pengaruh nilai-nilai modern yang lebih mengutamakan gaya hidup praktis dan efisiensi.

2.1.3 *Indigenous Knowledge*

Kearifan lokal erat kaitannya dengan perkembangan masyarakat manusia di berbagai wilayah di dunia. *Indigenous knowledge* berasal dari pengalaman bertahun-tahun yang diturunkan dari generasi ke generasi, dan setiap komunitas mengembangkan sistem pengetahuan yang dirancang untuk memahami dan berinteraksi dengan lingkungan, konsep kearifan lokal ini sudah ada sejak ribuan tahun lalu, jauh sebelum ilmu pengetahuan modern menyadarinya. Pada zaman

prasejarah, manusia mulai mengandalkan observasi dan pengalaman dalam memanfaatkan sumber daya alam berburu, bertani, dan mengumpulkan tanaman. Pengetahuan tersebut tidak terbatas pada aspek praktis kehidupan sehari-hari, tetapi juga mencakup nilai-nilai spiritual dan sosial yang terkandung dalam cara kita berinteraksi dengan alam.

Pada abad ke-20, pemikiran ilmiah mulai lebih memperhatikan pengetahuan tradisional ini. Para ilmuwan dan peneliti mulai menyadari bahwa kearifan lokal mempunyai potensi besar untuk mengatasi permasalahan lingkungan, kesehatan, dan sosial. Pengakuan ini semakin meningkat dengan munculnya berbagai kajian etnobotani dan etnobiologis yang menyelidiki bagaimana masyarakat adat menggunakan pengetahuan lokal untuk pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan. Studi ini juga menunjukkan sejumlah praktik yang dilakukan oleh masyarakat adat, diantaranya beberapa sistem, seperti sistem tumpangsari dan pengelolaan hutan berbasis kearifan lokal, terbukti lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan dibandingkan pendekatan modern.

Menurut teori Berkes, (2008) "*traditional knowledge systems are dynamic, adaptive, and interwoven with local practices and ecosystems, and are passed on through generations.*" Dapat diartikan bahwa sistem pengetahuan tradisional bersifat dinamis, adaptif, dan terjalin dengan praktik lokal serta ekosistem, dan diwariskan dari generasi ke generasi. *Indigenous knowledge* ini merujuk dalam pengetahuan yang berkembang pada masyarakat tentang suatu cara secara lokal atau tradisional menurut kepercayaan masyarakat daerah tersebut dan dipertahankan melalui proses pembelajaran generasi ke generasi yang meliputi banyak sekali aspek kehidupan.

Ruang lingkup *indigenous knowledge* sangat luas dan meliputi aspek kehidupan yang saling terkait terdapat indikator *indigenous knowledge* menurut berkes 2008 sebagai berikut :

1. Pengetahuan tentang Keanekaragaman Hayati

Pemahaman masyarakat terhadap berbagai jenis spesies tanaman, hewan, dan ekosistem di sekitar mereka, serta kegunaan mereka dalam kehidupan sehari-hari. Pada penelitian mengenai teh (*Camellia sinensis*) tentang pengetahuan

jenis-jenis teh yang ada, perbedaan karakteristiknya, serta manfaatnya baik untuk konsumsi, obat, maupun keperluan lainnya. Tujuannya dapat mengeksplorasi bagaimana masyarakat mengenal dan memanfaatkan teh.

2. Sistem Pengelolaan Sumber Daya

Pada pengelolaan sumber daya mengacu pada cara masyarakat mengelola dan melestarikan sumber daya alam yang mereka miliki. Penelitian yang dilakukan berkaitan dengan cara masyarakat Desa Raksasari mengelola tanaman teh, termasuk teknik pertanian yang mereka terapkan. Pada penggunaan pupuk alami dan pola pemanenan atau pemetikan yang menjaga keseimbangan alam yang mencakup cara mereka menjaga kelestarian tanaman teh dalam jangka panjang.

3. Teknologi Tradisional dan Inovasi Lokal

Teknologi tradisional dan inovasi lokal berfokus pada teknik atau alat yang dikembangkan oleh masyarakat untuk mengelola sumber daya alam. Pada penelitian ini tujuannya dapat menganalisis metode pengolahan teh yang masih dipraktikkan masyarakat, seperti proses pemetikan, fermentasi alami, dan pengeringan teh yang menggunakan teknologi sederhana. Dapat menunjukkan penerapan teknologi tradisional dalam menjaga kualitas teh dan keberlanjutan produksi.

4. Pola Sosial dan Kelembagaan

Pada pola sosial dan kelembagaan melibatkan struktur sosial dalam masyarakat dan bagaimana pengetahuan diwariskan, termasuk peran komunitas dalam pelestarian *indigenous knowledge*. Di Desa Raksasari, pewarisan pengetahuan teh terjadi dalam keluarga dan komunitas melalui praktik sehari-hari, hal ini dapat diamati bagaimana pengetahuan ini diteruskan ke generasi muda dan bagaimana peran tokoh adat atau pemimpin lokal dalam menjaga dan menyebarkan pengetahuan tentang teh.

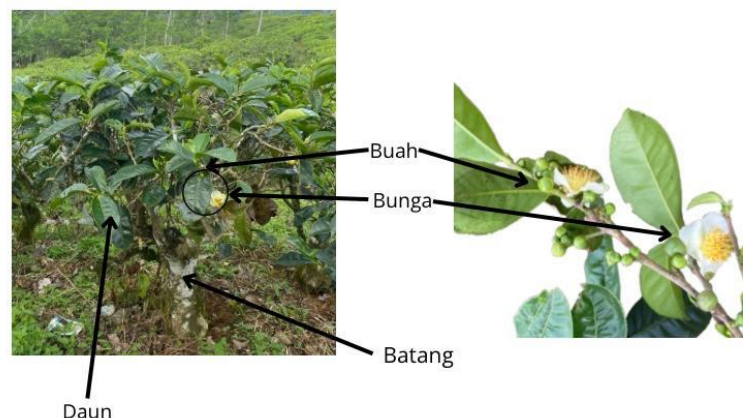
5. Nilai Budaya dan Spiritual

Nilai-nilai budaya dan spiritual yang terkait dengan penggunaan sumber daya alam. Penelitian ini akan mengeksplorasi bagaimana teh digunakan dalam upacara adat, ritual, atau sebagai simbol dalam kehidupan sosial masyarakat

Desa Raksasari. Mencakupi peran teh dalam tradisi keagamaan atau kegiatan komunitas yang mencerminkan hubungan masyarakat dengan alam.

2.1.4 Pemanfaatan Tanaman Teh (*Camellia sinensis*)

Tanaman teh (*Camellia sinensis*) adalah tanaman subtropis yang digunakan untuk menghasilkan daun yang diolah menjadi teh, baik itu teh hijau, teh hitam, teh oolong, maupun teh putih. Tanaman ini berasal dari Asia Timur, terutama China dan India, dan kini tumbuh di banyak daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia. Daun teh mengandung senyawa bioaktif seperti kafein, polifenol, dan asam amino, yang memberikan rasa, aroma, serta manfaat kesehatan. Tanaman teh umumnya tumbuh dalam bentuk semak atau pohon kecil dan memerlukan iklim yang lembab dengan curah hujan tinggi dan tanah yang subur untuk berkembang dengan baik.



Gambar 2. 1 Tanaman Teh (*Camellia sinensis*)

Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2025

Menurut Conquist (1981), teh dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

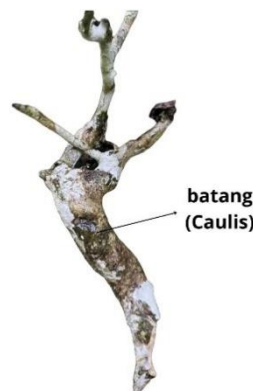
Kingdom	: Plantae
Divisio	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Guttiferales
Familia	: Theaceae
Genus	: <i>Camellia</i>
Species	: <i>Camellia sinensis</i>

Tanaman teh umumnya tumbuh pada ketinggian 200-2.300 m di atas permukaan laut. Tanaman teh dapat tumbuh pada kisaran suhu udara 28-30°C dan untuk pertumbuhan optimumnya pada suhu tanah berkisar 20- 25°C. Tanaman teh membutuhkan iklim yang lembab, dan tumbuh baik pada temperatur yang berkisar antara 10 – 30 0 °C pada daerah dengan curah hujan 2.000 mm per tahun dengan ketinggian 600 – 2000 m dpl. Tanaman teh di perkebunan ditanam secara berbaris dengan jarak tanam satu meter. Tanaman teh yang tidak dipangkas akan tumbuh kecil setinggi 50–100 cm dengan batang tegak dan bercabang-cabang (Setyamidjaja, 2000).

Perkebunan teh Indonesia umumnya memiliki curah hujan rata-rata sebesar 1800 mm per tahun. Tanah yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman teh adalah tanah yang subur dengan mengandung bahan organik yang cukup, tidak bercadas serta terdapat pada tingkat keasaman 4,5-6,0 (Setyamidjaja, 2000).

Tanaman teh (*Camellia sinensis*) secara morfologis memiliki struktur yang cukup kompleks dan khas. Bagian-bagian utama penyusun tubuh tanaman ini meliputi akar, batang, daun, bunga, dan buah, yang masing-masing memiliki fungsi penting dalam mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Pemahaman terhadap struktur morfologi tanaman teh menjadi dasar penting dalam budidaya, serta pemanfaatannya, baik secara tradisional maupun modern berikut terdapat beberapa bagian morfologi tanaman teh (*Camellia sinensis*) :

1. Morfologi Batang



Gambar 2. 2 Morfologi Batang
Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2025

Batang tanaman teh (*Camellia sinensis*) memiliki batang yang berkayu (*lignosus*) tumbuh tegak dengan banyak percabangan. Batang pohon teh tumbuh dengan lurus dan banyak, akan tetapi batangnya mempunyai ukuran yang lebih kecil. Pohon teh ini akan tumbuh dengan bentuk yang mirip pohon cemara. Hal itu terjadi jika pohon teh dibiarkan tumbuh tanpa adanya pemangkasan (Muljana, 1993). Batang teh memiliki lapisan terluar yang disebut epidermis warnanya cenderung cokelat keabu-abuan dan memiliki tekstur agak kasar. karena adanya lentisel, yaitu lubang-lubang kecil yang berfungsi untuk pertukaran gas (Salisbury & Ross, 1992). Diameter batang utama bisa mencapai sekitar 5 hingga 15 cm, bergantung pada usia dan kondisi lingkungan tempat tumbuhnya.

2. Morfologi Daun

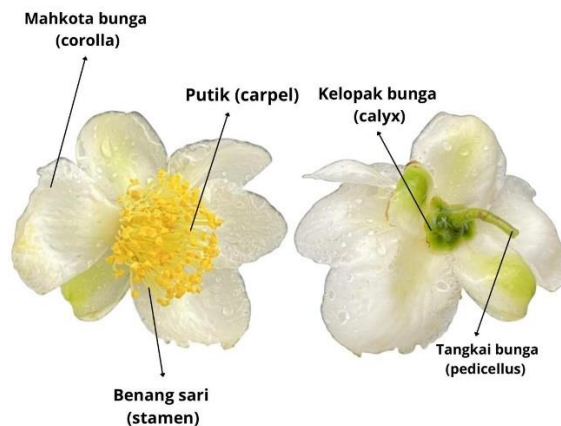


Gambar 2. 3 Morfologi Daun
Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2025

Daun tanaman teh (*Camellia sinensis*) memiliki bentuk dan struktur yang khas, daun teh tersusun secara spiral atau berselang-seling pada batang termasuk daun tunggal (Mondal et al (2004)). Helai daunnya eliptis memanjang dengan pangkal daun meruncing dan tepi daunnya bergerigi. Daun teh merupakan daun tunggal. Helai daun berbentuk lanset dengan ujung meruncing dan bertulang menyirip. Tepi daun lancip atau bergerigi. Daun tua licin di kedua permukaannya sedangkan pada daun muda bagian bawahnya terdapat bulu tua licin di kedua permukaannya sedangkan pada daun muda bagian bawahnya terdapat bulu halus (Muchtar, 1988). Terdapat tulang daun berbentuk menyirip, dengan satu tulang

utama ditengah yang bercabang ke tepi daun (Mondal et al (2004). Permukaan bawah daun dilengkapi dengan stomata untuk respirasi dan trikoma (rambut halus) yang membantu melindungi daun dan mengurangi penguapan (Nakamura et al., 2008).

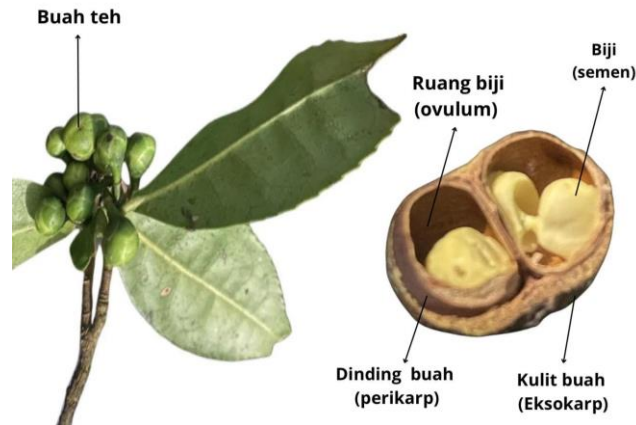
3. Morfologi Bunga



Gambar 2. 4 Morfologi Bunga
Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2025

Bunga tanaman teh (*Camellia sinensis*) termasuk jenis bunga majemuk karena terdapat lebih dari satu bunga dalam satu tandan, namun sering kali tumbuh secara tunggal di ketiak daun atau cabang (Mondal, 2011). Bunga teh berkelamin dua atau disebut hermafrodit dalam satu pohon. Memiliki kelopak bunga sejumlah 5-6 yang berukuran tidak sama. Mahkota bunganya melekat pada pangkalnya. Benangsari berwarna kuning keemasan yang tersusun membentuk lingkaran yang banyak, pada bagian terluar pangkalnya bersatu dan melekat pada mahkota . Mahkotanya terdiri dari 5 hingga 9 helai berwarna putih dengan tekstur lembut dan terlihat semburat kekuningan di bagian pangkalnya sedangkan pada bagian terdalamnya terlepas. Teh memiliki tangkai putik yang bercabang tiga. Teh merupakan tanaman yang berbentuk pohon, tetapi karena pemangkasan kerap kali seperti perdu dengan tinggi 5-10 m (van Steenis, 2008) .

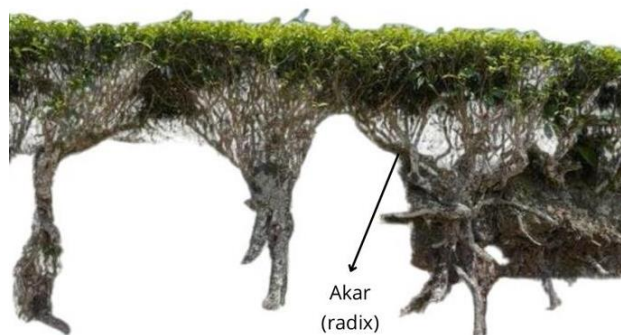
4. Morfologi Buah



Gambar 2. 5 Morfologi Buah
Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2025

Buah tanaman teh (*Camellia sinensis*) berbentuk bulat atau sedikit lonjong dengan diameter sekitar 1 hingga 2 cm. Warna buah awalnya hijau, kemudian berubah menjadi cokelat tua atau kehitaman saat matang. Permukaan buah terasa agak kasar dan sering kali dilapisi lapisan tipis seperti lilin. Buah teh memiliki tiga ruang (*lokul*) yang masing-masing berisi 1 hingga 3 biji. Biji teh berbentuk bulat atau oval. Kulit biji berwarna cokelat tua atau hitam dengan permukaan keras dan sedikit mengkilap. Semakin tua warnanya akan berubah coklat. Buah teh ini berbentuk bulat dan bergaris tengah 1,2 sampai 1,5 cm (Muljana, 1993).

5. Morfologi Akar



Gambar 2. 6 Morfologi Akar
Sumber : DetikNews, (2024)

Pohon teh mempunyai akar tunggang yang panjang, akar tunggang tersebut masuk kedalam lapisan tanah yang dalam. Percabangan akarnya pun banyak. Selain berfungsi sebagai penyerap air dan hara, akar tanaman teh juga berfungsi sebagai organ penyimpan cadangan makanan. Perakaran pohon ini akan menjadi baik jika mempunyai gerakan yang leluasa, yaitu dapat menembus tanah dengan mudah dan juga bergerak menyamping. Semua itu akan dapat dipenuhi jika mempunyai susunan dan fisik tanah yang baik (Muljana, 1993).

Teh dapat dikelompokkan dalam tiga jenis, yaitu teh hijau, teh oolong, dan teh hitam. Teh hijau dibuat melalui inaktivasi enzim polifenol oksidasenya di dalam daun teh segar. Teh hitam dibuat dengan cara memanfaatkan terjadinya oksidasi enzimatis terhadap kandungan katekin teh. Komposisi aktif utama yang terkandung dalam daun teh adalah kafein, tannin, tehophylline, tehobromine, lemak, saponin, minyak esensial, katekin, karotin, vitamin C, A, B₁, B₂, B₁₂, dan P, fluorite, zat besi, magnesium dan kalsium, strontium (Fulder, 2004).

Menurut Siregar, (2009), tanaman teh (*Camellia sinensis*) pertama kali diperkenalkan ke Indonesia pada tahun 1684 dalam bentuk bibit teh asli Jepang dan pada awalnya ditanam hanya sebagai tanaman hias. Pada tahun 1694, tanaman teh (*Camellia sinensis*) muda berbentuk semak dari Tiongkok ditemukan di Jakarta. Perkembangan tanaman teh Indonesia semakin intens setelah teh diperkenalkan dari Sri Lanka (sebelumnya dikenal sebagai Ceylon) pada tahun 1877 dan diperkenalkan oleh R.E. Kerk Hoven, tanaman teh ini ditanam di Taman Gambung di Jawa Barat. Kemudian pada tahun 1910, perkembangan perkebunan teh dimulai di Indonesia, dan teh secara bertahap mulai berkembang. Pada tahun 1958, terdapat 27.000 hektar kebun teh swasta dan ada kisaran 52.000 hektar pertanian masyarakat diambil alih oleh pemerintah dan diubah dari tanah milik pribadi menjadi tanah negara. Perkebunan teh Indonesia saat ini tidak hanya menjadi sumber devisa negara, namun juga menjadi bahan baku penting, menduduki peringkat keempat setelah karet, kopi, dan kelapa sawit. Perkebunan teh (*Camellia sinensis*) ini tersebar dalam berbagai wilayah, termasuk sebagian besar pada wilayah Pulau Jawa, Sumatera Utara, dan Sumatera Selatan, sehingga

menjadikan Indonesia sebagai produsen teh terbesar kelima di dunia dan eksportir teh terkemuka di dunia.

Peranan tanaman teh (*Camellia sinensis*) tidak bisa diukur hanya dari nilai ekonomi yang dihasilkannya saja, namun juga penting dari sudut pandang sejarah dan dari sudut pandang pembangunan di masa depan (Soeharjo, 1996). Perkembangan industri teh Indonesia mengalami berbagai pasang surut seiring dengan perubahan kondisi pasar global dan domestik. Salah satu tantangan besar terjadi pada masa penjajahan Jepang (1942-1945). Saat itu, banyak perkebunan teh yang terbengkalai dan tidak dikelola dengan baik. Meski demikian, perkebunan teh di Indonesia, termasuk Simalungun di Sumatera Utara, tetap menjadi bagian penting dalam sejarah dan perkembangan industri teh tanah air.

Tanaman teh (*Camellia sinensis*) merupakan tanaman tahunan asli daerah sehingga di Indonesia lebih cocok ditanam di daerah pegunungan atau dataran tinggi. Faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman teh adalah iklim dan jenis tanah. Wilayah Jawa Barat merupakan wilayah penghasil teh terbesar di Indonesia dengan kontribusi kurang lebih 70% terhadap total produksi teh nasional. Namun industri teh dalam negeri saat ini menghadapi tantangan antara lain rendahnya produktivitas perkebunan teh, berkurangnya luas perkebunan teh dan kualitas teh yang belum memenuhi standar internasional (Hindersah, 2016).

Secara tradisional tanaman teh (*Camellia sinensis*) dimanfaatkan oleh masyarakat dari berbagai belahan dunia, termasuk Indonesia, untuk berbagai keperluan seperti kesehatan, ritual, dan konsumsi sehari-hari, salah satu kegunaan utama teh adalah sebagai bahan minuman, dan daun teh kering digunakan untuk menyeduh teh, daun teh memiliki banyak manfaat yaitu dapat memperkuat sistem kekebalan tubuh, menunjang proses pencernaan dan memberikan efek relaksasi. Selain itu, di beberapa daerah, daun teh juga digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi gangguan kesehatan seperti demam, sakit kepala, bahkan untuk perawatan kulit dengan begitu daun teh biasanya diolah oleh masyarakat dengan cara mengoleskan daun teh langsung pada kulit atau dengan mengolah daunnya menjadi formulasi tradisional seperti ramuan.

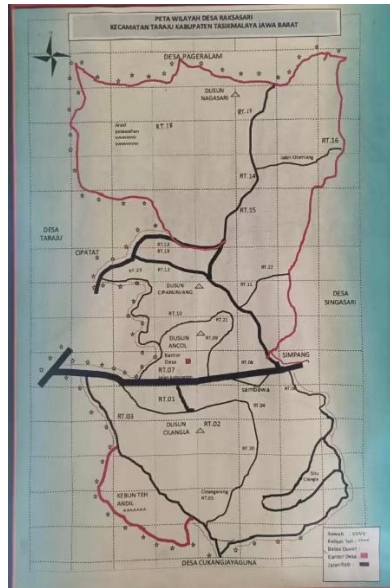
Pengetahuan ini telah diturunkan dari generasi ke generasi, dan penduduk setempat memiliki pemahaman yang mendalam tentang cara tradisional menyeduh teh untuk tujuan kesehatan. Selain itu, pemanfaatan teh dalam kehidupan sehari-hari tidak hanya sebatas konsumsi dan dimanfaatkan sebagai obat tradisional, namun seringkali dikaitkan dengan adat dan ritual tertentu, yang mencerminkan eratnya hubungan antara masyarakat dengan tanaman teh.

Dampak modernisasi terhadap pemanfaatan tanaman teh perkembangan modern telah membawa perubahan besar dalam cara masyarakat memanfaatkan tanaman teh. Modernisasi ini mencakup penggunaan teknologi dan pendekatan industri yang memungkinkan pengolahan teh dalam skala besar dan penggunaan metode yang lebih efisien. Teknologi yang lebih canggih membuat produksi teh menjadi lebih cepat dan menghasilkan produk yang lebih seragam, seperti teh celup, teh hijau, teh hitam, dan berbagai produk teh lainnya yang lebih mudah dijangkau oleh konsumen di seluruh dunia. Meskipun teknologi dan industrialisasi membawa manfaat dalam hal efisiensi dan produktivitas, modernisasi juga mempengaruhi metode pengelolaan tanaman teh secara tradisional. Seperti yang diungkapkan (Sudirman, 2021), penggunaan teknologi dan metode industri tidak hanya dapat meningkatkan hasil dan efisiensi pengelolaan teh, namun juga berdampak pada kelestarian kearifan lokal dalam pengelolaan tanaman teh. Praktik pertanian yang dulunya mengandalkan metode tradisional seringkali digantikan dengan teknik yang lebih mekanis dan penggunaan bahan kimia, yang dapat berdampak jangka panjang terhadap kualitas dan kelestarian lingkungan.

2.1.5 Desa Raksasari Kecamatan Taraju Tasikmalaya

Kecamatan Taraju merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Tasikmalaya yang terletak di kawasan lereng bukit yang landai pada ketinggian 500 hingga 900 meter di atas permukaan laut. Taraju terletak pada koordinat 7°24'â-7°28'â Lintang Selatan dan 107°56'â-108°2'â Bujur Timur. Luas wilayah Kabupaten Taraju adalah 62,99 kilometer persegi. Pada tahun 2023, wilayah administratif Kabupaten Taraju meliputi 9 desa yang masing-masing luasnya adalah Banyuasih (14,05 km²), Taraju (5,95 km²), Raksasari (3,96 km²), Singasari (6,16 km²). , Cikubang (7,78 km²), Deudeul (5,80 km²), Kertaraharja (4,16 km²), Purwarahayu

(9,78 km²) dan Pageralam (6,09 km²). Di sebelah utara Kabupaten Taraju berbatasan dengan Kecamatan Puspahiang, disebelah selatan Kabupaten Bojonggambir, disebelah barat terdapat Kabupaten Garut, dan di sebelah timur dengan Kecamatan Sodonghilir.



Gambar 2. 7 Peta Wilayah Desa Raksasari Kecamatan Taraju Kabupaten Tasikmalaya
Sumber: Desa Raksasari (2025)

Desa Raksasari salah satu desa di Kecamatan Taraju, Tasikmalaya yang pada sejarahnya Desa Raksasari merupakan desa perkembangan dari dua desa diantaranya Desa Singasari dan Desa Taraju pada tahun 1984, pada akhirnya desa ini resmi menjadi suatu desa bagian dari Kecamatan Taraju, Desa Raksasari memiliki kondisi geografis yang sangat mendukung untuk budidaya tanaman teh, desa ini terletak pada ketinggian 890 mdpl yang memiliki luas wilayah 384.29 Ha, desa ini menawarkan iklim sejuk yang sangat ideal bagi pertumbuhan teh. Suhu rata-rata di kawasan ini berkisar antara 18°C hingga 25°C, yang merupakan rentang suhu yang tepat bagi tanaman teh (*Camellia sinensis*) untuk berkembang dengan baik.

Tanaman teh dapat tumbuh dengan ketinggian 890 mdpl menghasilkan kualitas daun yang optimal dan suhu yang sejuk membantu memperlambat laju

pertumbuhan, sehingga menghasilkan daun dengan kandungan zat aktif yang lebih tinggi serta rasa yang lebih khas dan halus. Selain itu, curah hujan yang cukup merata sepanjang tahun memberikan kelembaban yang stabil, mendukung pertumbuhan teh yang memerlukan kelembaban yang terjaga untuk menghindari stres pada tanaman. Kondisi tanah di daerah Taraju sangat mendukung untuk budi daya tanaman teh. Tanah di wilayah ini umumnya memiliki tekstur yang subur dan drainase yang baik, yang memungkinkan akar tanaman teh tumbuh dengan optimal. Tanah vulkanik, yang kaya akan mineral dan unsur hara, memberikan nutrisi yang cukup untuk tanaman teh, sehingga mendukung pertumbuhannya dengan kualitas yang lebih baik. Tanah dengan pH sedikit asam, yang terdapat di daerah ini, juga merupakan kondisi ideal bagi teh, karena teh tumbuh baik di tanah yang sedikit asam (pH antara 4,5 hingga 6,0). Keunggulan lain dari tanah di Taraju adalah kemampuannya dalam menjaga kelembaban yang stabil, terutama pada musim kemarau. Hal ini penting untuk tanaman teh, yang membutuhkan kelembaban yang cukup agar tidak mengalami kekeringan yang dapat mengganggu pertumbuhannya. Selain itu, struktur tanah yang gembur memudahkan peredaran udara disekitar akar, yang berkontribusi pada pertumbuhan tanaman yang sehat (Badan Pusat Statistika Kabupaten Tasikmalaya, 2024).

Desa Raksasari selain memiliki letak geografis yang mendukung dalam budidaya tanaman teh, desa ini memiliki 4 dusun diantaranya Dusun Cilangla, Dusun Ancol, Dusun Cipanunjang dan terakhir Dusun Nagasari. Desa Raksasari ini salah satu desa yang memiliki perkebunan teh terluas di Kecamatan Taraju. Kecamatan Taraju salah satu kawasan dataran tinggi dengan kekayaan perkebunan teh yang luas, hal ini sesuai dengan penelitian menurut Balai Pelestarian Cagar Budaya Banten (2015).

Sejarah Kecamatan Taraju terkhusus Desa Raksasari yang menjadi awal mula perkembangan pengelola tanaman teh, pada zaman dulu dengan menampakan interaksi erat di zaman kolonial belanda, tepatnya pada masa akhir abad ke-19, pemerintah kolonial belanda mendorong perekonomian nya dengan memanfaatkan lahan di Indonesia khususnya saat itu tepat di daerah Kecamatan Taraju Kabupaten Tasikmalaya salah satunya Desa Raksasari dengan melalui perkebunan teh yang

pada awalnya jenis teh yang di bawa oleh kolonial belanda dari cina ini ditanam dengan memperkerjakan masyarakat pribumi pada masa itu sehingga tumbuh banyak lah teh tersebut dan dikelola sebagai perkebunan teh yang sangat luas. Untuk memudahkan pengiriman teh maka dilakukan pembangunan pabrik pengolahan teh di Desa Raksasari sebagai satu inisiatif kolonial belanda dalam masa itu untuk mengeksportkan teh ke negerinya.

Pabrik ini berlokasi strategis pada ketinggian 952 meter pada atas bagian atas laut, dilingkupi perkebunan teh yg mendominasi lingkungan Taraju. Perkebunan ini hanya berfungsi menjadi pembuat primer daun teh buat pasar internasional namun dalam hal ini mencerminkan dinamika sosial dan ekonomi daerah Priangan. Peneliti Syarah Nurul Fazri dari Universitas Gadjah Mada 2022, menambahkan bahwa perkebunan teh di lokasi Priangan, termasuk Taraju, tanaman teh pertama kali diperkenalkan di daerah Jawa Barat pada tahun 1827 melalui kebun percobaan Cisurupan, Garut. Keberhasilan sistem tanam paksa pada masyarakat pribumi ini meningkatkan kecepatan ekspansi perkebunan teh. Selama era kolonial belanda teh disoroti sebagai komoditas ekspor primer, didukung teknologi pengolahan yang diperkenalkan sang pemerintah kolonial belanda dan eropa. Sejarah perkebunan teh di Keamatan Taraju meski menggunakan kolonialisme pada masyarakat pribumi saat itu namun memainkan kiprah besar dalam pembangunan struktur ekonomi lokal.

Masyarakat Desa Raksasari mayoritas sebagai petani perkebunan teh dan beberapa masyarakat sebagai pengelola tanaman teh dengan cara tradisional atau modern dengan berbagai inovatif selaras dengan perkembangan teknologi pada saat ini dengan menjadikan pucuk teh sebagai bahan setengah yang di jual keluar kota dan ada juga yang mengelola teh menjadi kemasan teh kering siap seduh, dan dijadikan tepung teh untuk olahan bahan makanan seperti kue . Selain itu Desa Raksasari ini terkenal dengan kawasan perkebunan teh (*Camellia sinensis*) yang memiliki keindahan alam yang begitu asri dan bersih dengan suasana dingin diperbukitan dan banyak nya pepohonan tinggi di sekitarnya membuat udara semakin sejuk dengan disuguhi pemandangan perkebunan teh (*Camellia sinensis*) yang luas sehingga beberapa tempat di Kecamatan Taraju salah satunya di Desa

Raksasari dijadikan sebagai tempat wisata yang ramai dikunjungi sampai saat ini, baik oleh warga lokal terdekat yang ingin bersantai di sore hari menikmati suasana alam perkebunan teh atau warga luar yang sengaja datang untuk menikmati keindahan alam perkebunan teh dan turut berinteraksi langsung dengan masyarakat lokal membantu memetik teh di perkebunanya. Desa Raksasari selain perkebunan teh nya yang indah dan menjadi ekowisata, masyarakat nya juga sangat ramah dan sangat menyambut baik kepada pengunjung yang datang ketempatnya dan selalu menyajikan minuman teh hijau asli dari perkebunan teh taraju kepada tamu.

2.1.6 Bahan Ajar Biologi

Bahan ajar merupakan kumpulan dari berbagai materi pembelajaran yang disusun dengan secara terstruktur agar memudahkan peserta didik untuk mendapatkan suatu informasi agar mencapai tujuan pembelajaran, dan dapat menguasai kompetensi yang diharapkan. Secara umum, bahan ajar terbagi menjadi 2 jenis diantaranya terdapat bahan ajar cetak dan bahan ajar noncetak.

Pada proses pembelajaran peserta didik, adanya bahan ajar sebagai pendukung yang penting dan berfungsi sebagai menjadi pelengkap terhadap materi primer yang telah tersedia, dengan adanya bahan ini berupa *e-booklet* yang dapat di akses oleh peserta didik sebagai referensi pembelajaran yang memiliki kredibilitas tinggi, peserta didik dapat terbantu untuk dapat belajar lebih efektif dan efisien dengan memanfaatkan teknologi secara masif dan sesuai.

Bahan ajar dalam bentuk *e-booklet* ini dibuatkan secara digital agar mampu di akses dengan disesuaikan pemanfaatan perkembangan teknologi secara positif kepada peserta didik, dalam pembuatan *e-booklet* ini menggunakan aplikasi canva yang di desain secara menarik dan memberikan informasi yang valid.

Bahan ajar dapat membantu dalam pembelajaran dengan pendidik sebagai fasilitator pada pembelajaran. Selain itu, bahan ajar ini didesain supaya peserta didik dapat lebih termotivasi dalam belajar secara mandiri. Bahan ajar yang diminati peserta didik umumnya mempunyai ciri tertentu, misalnya bahan ajar yang menjelaskan suatu materi yang ringkas, jelas, lengkap, memakai bahasa yang bisa

dimengerti, menyertakan panduan arti kata yang sulit, dan dilengkapi gambar ilustratif (Ulandari & Syamsurizal, 2021).

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Berdasarkan temuan bahwa terdapat hasil penelitian "*Ethnobotanical Study on Herbal Tea Drinks in Guangxi, China*" (Chen et al., 2023) yang menyampaikan penelitiannya tentang pemanfaatan teh herbal oleh masyarakat Guangxi, China dengan hasil penelitian masyarakat memiliki pengetahuan mendalam mengenai *Camellia sinensis*. Teh digunakan tidak hanya untuk konsumsi rutin, tetapi juga sebagai obat tradisional untuk penyakit seperti gangguan pencernaan dan stres. Pengolahan teh melibatkan pengeringan daun menggunakan sinar matahari atau asap, kemudian diseduh dengan air panas. Selain itu, teh herbal juga berperan dalam ritual adat dan upacara sosial sebagai persembahan kepada leluhur dan simbol kebersamaan. Namun, modernisasi mengancam kelestarian pengetahuan tradisional ini, sehingga upaya pelestarian dan edukasi kepada generasi muda menjadi sangat penting.

Penelitian "*The Effect of Green Tea (Camellia sinensis) with Aerobic Exercise for Weight Loss in Obesity Adolescents*" oleh Rismayanthi dan Purnama, (2023) mengungkapkan manfaat teh hijau dalam mengurangi berat badan pada remaja obesitas. Teh hijau, yang kaya akan antioksidan seperti katekin, berfungsi meningkatkan metabolisme tubuh dan mempercepat pembakaran lemak. Dalam penelitian ini, teh hijau diseduh dengan air panas (80-85°C) selama beberapa menit untuk menjaga kualitas senyawa aktifnya. Konsumsi teh hijau secara teratur, dua kali sehari, dikombinasikan dengan latihan aerobik seperti berlari atau berenang, terbukti efektif mempercepat penurunan berat badan dan meningkatkan kebugaran jantung pada peserta penelitian. Kombinasi ini menunjukkan hasil yang lebih signifikan dalam mengatasi obesitas daripada hanya satu intervensi saja.

Penelitian yang berjudul "*Recent Research Advances and Ethno-botanical History of Miang, a Traditional Fermented Tea (Camellia sinensis var. assamica) of Northern Thailand*" yang ditulis oleh Khanongnuch et al., (2023) menjelaskan bahwa miang atau daun teh masih segar yang telah dipetik, teh ini hasil dari

fermentasi tradisional yang terbuat dari *Camellia sinensis var. assamica*, memiliki berbagai manfaat kesehatan. Proses fermentasi yang dilakukan pada miang meningkatkan sifat probiotik dan memperbaiki pencernaan. Penelitian ini juga menemukan bahwa miang mengandung senyawa bioaktif seperti antioksidan dan antimikroba, yang memberikan perlindungan terhadap tubuh. Selain sebagai makanan tradisional yang penting dalam budaya masyarakat Thailand utara, miang terbukti memiliki potensi besar dalam bidang kesehatan. Teh fermentasi ini, yang telah digunakan oleh masyarakat lokal selama berabad-abad, terbukti bermanfaat dalam meningkatkan pencernaan dan memperkuat sistem imun tubuh.

Berdasarkan dari penelitian "*Role of Traditional Ethnobotanical Knowledge and Indigenous Communities in Achieving Sustainable Development Goals*" yang ditulis oleh Kumar et al., (2021) menjelaskan bahwa hasil dari penelitian ini pengetahuan etnobotani tradisional dari komunitas adat memiliki peran vital dalam pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Penelitian ini menunjukkan bahwa komunitas adat memanfaatkan sumber daya alam secara berkelanjutan, seperti menggunakan tumbuhan untuk obat tradisional dan teknik pertanian yang ramah lingkungan. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa pendekatan berbasis pengetahuan lokal ini mendukung ketahanan pangan, pelestarian alam, dan mengurangi ketergantungan pada sumber daya eksternal. Oleh karena itu, pengetahuan etnobotani tradisional terbukti memberikan kontribusi signifikan terhadap keberlanjutan sosial, ekonomi, dan lingkungan.

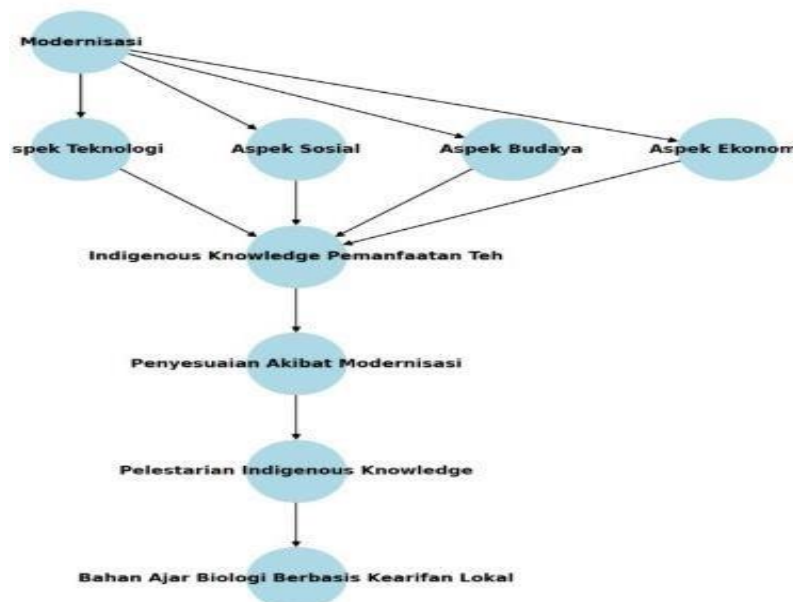
Penelitian selanjutnya terdapat penelitian "*Harmonizing Traditional Knowledge with Environmental Preservation: Sustainable Strategies for the Conservation of Indigenous Medicinal Plants (IMPs) and Their Implications for Economic Well-Being*" oleh Zusiphe Mbelebele et al., (2024) menyoroti pentingnya mengintegrasikan pengetahuan tradisional dengan upaya pelestarian lingkungan untuk melindungi tanaman obat tradisional. Penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat adat tidak hanya berperan dalam pemeliharaan biodiversitas, tetapi juga mendukung ekonomi lokal melalui pengelolaan tanaman obat secara berkelanjutan. Konservasi tanaman obat memiliki dampak positif pada ekonomi masyarakat, sekaligus memberikan manfaat

kesehatan. Penelitian ini menekankan bahwa dengan menggabungkan pengetahuan tradisional dan kebijakan pengelolaan sumber daya alam modern, masyarakat dapat mencapai keberlanjutan ekologis dan kesejahteraan ekonomi secara bersamaan.

Penelitian terdahulu mengenai pemanfaatan tanaman teh dalam studi etnobotani dan pengetahuan *indigenous knowledge* pada tumbuhan yang salah satunya termasuk tanaman teh. Beberapa penelitian memiliki kesesuaian dengan judul penelitian yang penulis buat, maka untuk menyempurnakan penelitian terdahulu penelitian akan dilakukan mengenai studi etnobotani dampak modernisasi terhadap *indigenous knowledge* pemanfaatan teh (*Camellia sinensis*) di Desa Raksasari, Kecamatan Taraju Tasikmalaya. Hasil penelitian dituangkan sebagai bahan ajar biologi, hal ini dapat mendukung proses pembelajaran biologi.

2.3 Kerangka Konseptual

Penelitian ini berfokus pada eksplorasi dampak modernisasi terhadap *indigenous knowledge* (pengetahuan tradisional) masyarakat Desa Raksasari, Kecamatan Taraju Tasikmalaya dalam pemanfaatan tanaman teh (*Camellia sinensis*).



Modernisasi menurut Inkeles dan Smith (1974) merupakan proses perubahan yang mencakup berbagai aspek kehidupan, seperti teknologi, ekonomi, sosial, dan budaya. Konteks pemanfaatan teh, modernisasi membawa

perkembangan teknologi dalam cara pengolahan dan distribusi teh, perubahan sosial dalam kebiasaan masyarakat mengonsumsi teh, serta pengaruh ekonomi dalam komersialisasi produk teh. Aspek budaya juga mengalami transformasi, di mana nilai-nilai tradisional dalam pemanfaatan teh mulai bergeser atau beradaptasi dengan perkembangan zaman. Semua perubahan ini berdampak pada *Indigenous Knowledge* (pengetahuan tradisional) dalam pemanfaatan teh, sebagaimana dijelaskan oleh Berkes (2008), yang menyebut bahwa pengetahuan lokal bersifat dinamis dan dapat menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan dan sosial.

Bentuk respon terhadap modernisasi ini, terjadi penyesuaian dalam pemanfaatan teh agar tetap relevan dengan perkembangan zaman. Akan tetapi, untuk menjaga nilai dan kearifan lokal, upaya pelestarian *Indigenous Knowledge* menjadi penting agar tidak hilang. Salah satu cara untuk menjaga dan mewariskan pengetahuan ini adalah melalui pengembangan bahan ajar biologi berbasis kearifan lokal. Saat ini generasi muda tetap dapat memahami, menghargai, dan mengaplikasikan pengetahuan tradisional dalam pemanfaatan teh, sekaligus menghubungkannya dengan konsep-konsep ilmiah dalam pendidikan biologi.

2.4 Pertanyaan Penelitian

- 1) Bagaimana pengetahuan masyarakat Desa Raksasari mengenai pemanfaatan teh (*Camellia sinensis*) dalam kehidupan sehari-hari, termasuk manfaatnya dalam pengobatan, konsumsi, dan ritual budaya?
- 2) Bagaimana dampak modernisasi terhadap masyarakat Desa Raksasari dalam pemanfaatan tanaman teh (*Camellia sinensis*)?
- 3) Bagaimana cara masyarakat tetap mempertahankan *indigenous knowledge* memanfaatkan teh (*Camellia sinensis*) dengan perkembangan teknologi dan modernisasi?