Journal Tabaro Agriculture Science
Volume 9 – Nomor 2, Desember 2025, 13-22

ISSN 2580-6165 (print)
ISSN 2597-8632 (online)

Keanekaragaman Klon Kakao (*Theobroma cacao* L.) pada Lahan Usaha Tani di Desa Tamboke Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara

Asrad Subair[1], Sukriming Sapareng[*2], Akmal[3]

[1,2,3] Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Andi Djemma

**Corresponding Author:* sukriming_sapareng@unanda.ac.id

Kata Kunci:
keanekaragaman, klon kakao, morfologi, MCC 02, usaha tani

Abstrak. Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan utama di Kabupaten Luwu Utara dan menjadi sumber pendapatan penting bagi masyarakat. Sebagai wilayah sentra produksi, Luwu Utara memiliki beragam klon kakao dengan karakter yang berbeda-beda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman klon kakao pada lahan usaha tani di Desa Tamboke, Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara. Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2025 menggunakan pendekatan deskriptif dan survei terhadap 10 kebun petani kakao. Data primer diperoleh melalui observasi karakter morfologi (bentuk buah, bentuk daun, warna bunga, bentuk biji, dan struktur batang) serta wawancara langsung, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat keanekaragaman klon kakao yang ditanam oleh petani, yaitu klon MCC 02, BR-25 (Sulawesi 02), dan kakao lokal tanpa klon. Klon MCC 02 merupakan klon yang paling banyak ditanam petani karena memiliki daya hasil tinggi (lebih dari 1,13 ton/ha), buah lebat berukuran besar, serta ketahanan terhadap hama Penggerek Buah Kakao (PBK) dan penyakit VSD. Produksi tertinggi dicapai oleh petani dengan luas lahan dan jumlah pohon terbanyak. Keanekaragaman klon yang ditanam dipengaruhi oleh preferensi petani terhadap keunggulan masing-masing klon.

Keywords:
diversity, cacao clone, morphology, MCC 02, farming

Abstract. *Cacao (Theobroma cacao L.) is one of the main plantation commodities in North Luwu Regency and an important source of community income. As a production center, North Luwu possesses a diversity of cacao clones with different characteristics. This study aimed to determine the diversity of cacao clones on farming land in Tamboke Village, Sukamaju District, North Luwu Regency. The research was conducted in April 2025 using a descriptive and survey approach on 10 cacao farmer plots. Primary data were obtained through observation of morphological characters (fruit shape, leaf shape, flower color, seed shape, and stem structure) and direct interviews, while secondary data were obtained from related institutions. The results showed a diversity of cacao clones grown by farmers, namely MCC 02, BR-25 (Sulawesi 02), and local cacao without clones. The MCC 02 clone was the most widely planted because of its high yield potential (more than 1.13 tons/ha), abundant large fruit, and resistance to Cocoa Pod Borer (CPB) and VSD disease. The highest production was achieved by farmers with the largest land area and number of trees. The diversity of planted clones is influenced by farmers' preferences for the advantages of each clone.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang menjadikan sektor pertanian sebagai penopang pembangunan sekaligus sumber mata pencaharian utama penduduknya. Subsektor perkebunan sebagai bagian dari sektor pertanian diharapkan tetap berkontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), penerimaan ekspor, penyediaan lapangan kerja, pengurangan kemiskinan, dan pembangunan wilayah. Sekitar 85% dari usaha perkebunan di Indonesia merupakan perkebunan rakyat yang tersebar di berbagai daerah (Dinas Perkebunan, 2010). Salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peran penting adalah kakao.

Tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan penting di Indonesia. Kabupaten Luwu Utara merupakan daerah utama penghasil kakao di Sulawesi Selatan dengan produksi mencapai 27.159 ton per tahun (Badan Pusat Statistik, 2020). Hingga saat ini, permintaan biji kakao di pasar internasional masih sangat tinggi sehingga jumlah, kualitas, dan mutu biji yang dihasilkan perlu terus dipertahankan (Suryani & Zulfebriansyah, 2019). Sebagai sentra penghasil kakao, Luwu Utara memiliki banyak klon berbeda yang memiliki karakter masing-masing.

Keragaman suatu tanaman dapat diketahui melalui pengamatan langsung, yaitu pengamatan secara agromorfologi yang dapat dilanjutkan dengan analisis genetik menggunakan marka molekuler (Siregar, 2003). Karakterisasi morfologi menjadi langkah awal yang penting karena sifat kualitatif seperti warna tangkai, bentuk daun, dan warna bunga tidak atau sedikit dipengaruhi oleh lingkungan serta dapat diamati secara visual. Informasi mengenai keanekaragaman klon kakao di tingkat usaha tani masih terbatas, padahal informasi tersebut penting sebagai dasar pengembangan bahan tanam unggul dan pengambilan kebijakan. Upaya peningkatan kapasitas petani kakao dan penerapan praktik budidaya yang baik di Kabupaten Luwu Utara juga telah menjadi perhatian dalam berbagai kegiatan pendampingan (Sapareng et al., 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman klon kakao pada lahan usaha tani di Desa Tamboke, Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber data dan informasi bagi pemerintah daerah, mahasiswa, dan petani kakao dalam upaya pengembangan budi daya kakao yang lebih produktif dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk survei lapangan pada bulan April 2025 di Desa Tamboke, Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara. Lokasi ini dipilih dengan pertimbangan bahwa wilayah tersebut memiliki area perkebunan kakao yang cukup luas dan representatif sebagai kawasan usaha tani kakao rakyat.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gunting pangkas, kantong sampel, kamera, pisau, cutter, dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah buah kakao serta bagian

tanaman lain (daun, bunga, biji, dan batang) dari sampel yang diamati pada masing-masing kebun petani.

Rancangan dan Prosedur Penelitian

Rancangan yang digunakan adalah pola deskriptif dan survei dengan objek berupa kebun petani kakao di Desa Tamboke, Kecamatan Sukamaju, untuk membandingkan klon kakao yang ditanam oleh petani. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kebun kakao di Desa Tamboke, sedangkan sampel yang diamati sebanyak 10 kebun petani yang ditentukan berdasarkan pertimbangan keberadaan tanaman kakao produktif.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasi dan wawancara langsung dengan responden (petani). Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan instansi terkait yang mendukung penelitian ini. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi secara cermat dan sistematik dengan menyertakan gambar serta pengamatan langsung di kebun petani, dan wawancara untuk menggali informasi terkait klon, luas lahan, jumlah pohon, dan produksi.

Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan secara langsung terhadap karakter morfologi yang telah ditentukan, meliputi: (1) bentuk buah, (2) bentuk daun, (3) warna bunga, (4) bentuk biji, dan (5) struktur batang. Selain karakter morfologi, dikumpulkan pula data luas lahan, jumlah pohon, dan produksi per tahun pada setiap kebun.

Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, yaitu analisis untuk menggambarkan keadaan data secara umum. Data hasil observasi karakter morfologi dan wawancara ditabulasikan, kemudian dideskripsikan untuk mengidentifikasi jenis klon kakao yang ditanam petani serta keragaman karakternya. Data kuantitatif berupa luas lahan, jumlah pohon, dan produksi disajikan dalam bentuk tabel dan diinterpretasikan secara deskriptif untuk melihat hubungan antara jumlah pohon dan produksi yang dihasilkan.

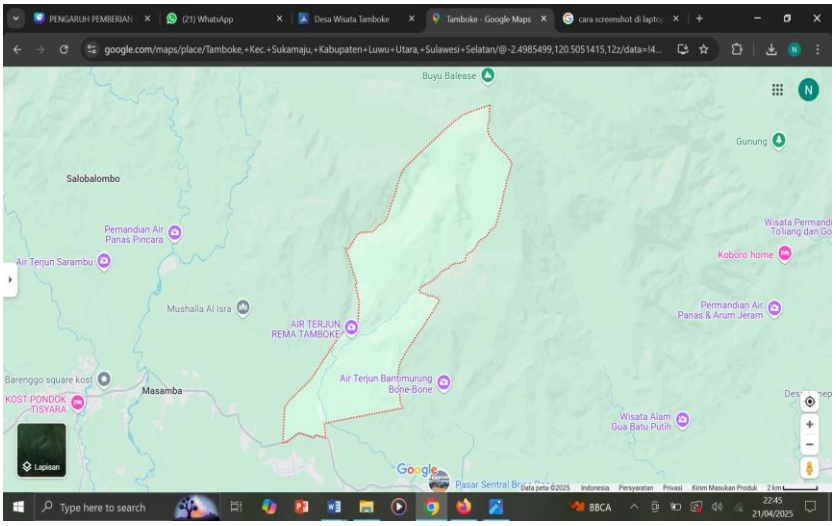
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum dan Agroklimat Wilayah

Kabupaten Luwu Utara dibentuk berdasarkan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 1999. Secara geografis, Kabupaten Luwu Utara terletak pada koordinat 2°30′45″ sampai 2°37′30″ Lintang Selatan dan 119°41′15″ sampai 120°43′11″ Bujur Timur (Badan Pusat Statistik, 2024). Wilayah ini merupakan bagian paling utara Provinsi Sulawesi Selatan yang terdiri dari pantai, dataran rendah, hingga pegunungan dengan ketinggian antara 0–3.016 m dpl dan luas wilayah 7.502,58 km^2.

Desa Tamboke memiliki luas wilayah 63,11 km^2 dan merupakan desa terluas di Kecamatan Sukamaju. Sebagian besar wilayahnya berupa kawasan hutan pegunungan sehingga memiliki banyak potensi alam, terutama pertanian dan pariwisata berbasis alam. Kecamatan Sukamaju terdiri dari 25 desa yang seluruhnya berstatus definitif, berbatasan

dengan Kecamatan Mangkutana di sebelah utara, Kecamatan Sukamaju Selatan di sebelah selatan, Kecamatan Bone-Bone di sebelah timur, dan Kecamatan Mappedeceng di sebelah barat. Kondisi agroklimat ini mendukung pertumbuhan tanaman kakao yang membutuhkan tanah subur, curah hujan yang memadai, dan ketinggian yang sesuai.



Gambar 1. Peta administrasi wilayah Kabupaten Luwu Utara (Sumber: BPS, 2024)

Keanekaragaman Klon Kakao

Hasil pengamatan terhadap 10 kebun petani kakao di Desa Tamboke menunjukkan adanya keanekaragaman klon yang ditanam. Klon yang teridentifikasi meliputi MCC 02, S2/BR-25 (Sulawesi 02), dan kakao lokal tanpa klon. Rekapitulasi klon yang ditanam oleh masing-masing petani disajikan pada Tabel 1.

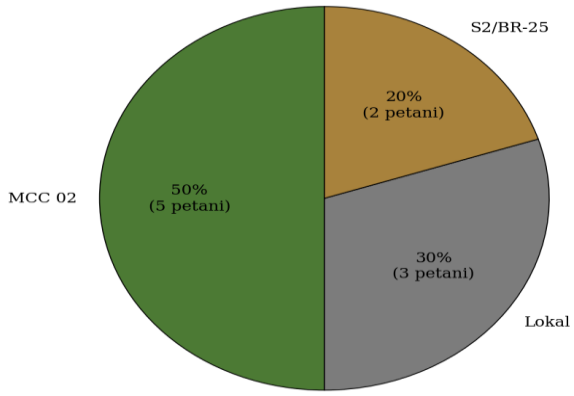
Tabel 1. Keanekaragaman klon kakao pada lahan usaha tani di Desa Tamboke

No	Nama Petani	Klon
1	Jasman	MCC 02
2	Sadaruddin	MCC 02
3	Agus	S2/BR-25
4	Sumardi	MCC 02
5	Musair	Lokal
6	Masdi	Lokal
7	Akbar	Lokal
8	Munir	MCC 02
9	Wardimun	MCC 02
10	Asman	S2/BR-25

Sumber: Data primer hasil observasi dan wawancara, 2025

Berdasarkan Tabel 1, dari sepuluh petani kakao yang diamati, klon yang paling banyak ditanam adalah MCC 02 (lima petani), diikuti kakao lokal (tiga petani), sedangkan klon S2/BR-25 paling sedikit ditanam (dua petani). Keanekaragaman ini menunjukkan bahwa petani memiliki preferensi yang berbeda dalam memilih bahan tanam, yang dipengaruhi oleh keunggulan dan keunikan masing-masing klon. Keragaman klon pada satu kawasan usaha tani sejalan dengan pandangan bahwa sentra produksi kakao umumnya memiliki banyak klon dengan karakter yang berbeda (Susilo & Anita-Sari, 2015).

Keragaman ini juga tidak terlepas dari sistem budidaya kakao rakyat di Kabupaten Luwu Utara yang beragam, termasuk pemanfaatan lahan di antara pertanaman kakao (Sapareng et al., 2017).



Gambar 2. Proporsi klon kakao yang ditanam petani di Desa Tamboke

Gambar 2 memperlihatkan proporsi klon yang ditanam petani, yaitu klon MCC 02 sebesar 50% (lima petani), kakao lokal 30% (tiga petani), dan klon S2/BR-25 sebesar 20% (dua petani). Dominasi klon MCC 02 mengindikasikan tingginya penerimaan petani terhadap klon unggul lokal tersebut.

Rekapitulasi Klon Berdasarkan Jumlah Petani, Pohon, dan Produksi

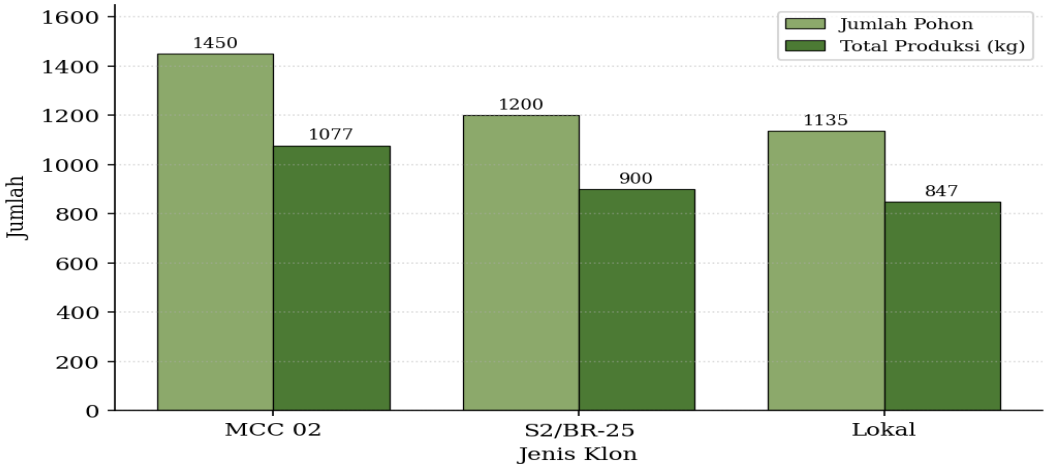
Untuk melihat kontribusi masing-masing klon secara agregat, data dari sepuluh kebun direkapitulasi berdasarkan jenis klon. Hasil rekapitulasi jumlah petani, jumlah pohon, total produksi, dan rata-rata produktivitas per pohon disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi jumlah petani, pohon, dan produksi berdasarkan jenis klon

Jenis Klon	Jumlah Petani	Jumlah Pohon	Total Produksi (kg)	Rata-rata (kg/pohon)
MCC 02	5	1.450	1.077	0,74
S2/BR-25	2	1.200	900	0,75
Lokal	3	1.135	847	0,75
Total	10	3.785	2.824	0,74

Sumber: Data primer hasil observasi dan wawancara (diolah), 2025

Tabel 2 menunjukkan bahwa klon MCC 02 memberikan kontribusi total produksi tertinggi, yaitu 1.077 kg dari 1.450 pohon yang ditanam oleh lima petani. Klon S2/BR-25 menghasilkan 900 kg dari 1.200 pohon, sedangkan kakao lokal menghasilkan 847 kg dari 1.135 pohon. Meskipun demikian, rata-rata produktivitas per pohon ketiga jenis klon relatif berimbang, yaitu berkisar 0,74–0,75 kg/pohon. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan total produksi antar klon lebih dipengaruhi oleh jumlah pohon dan luas lahan yang dikelola petani daripada perbedaan produktivitas per pohon. Perbandingan jumlah pohon dan total produksi tiap klon ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan jumlah pohon dan total produksi berdasarkan jenis klon

Gambar 3 menegaskan bahwa jumlah pohon berbanding lurus dengan total produksi pada setiap klon. Klon MCC 02 yang memiliki jumlah pohon terbanyak juga menghasilkan produksi total tertinggi, sementara kakao lokal dengan jumlah pohon paling sedikit menghasilkan total produksi terendah.

Luas Lahan, Jumlah Pohon, dan Produksi per Tahun

Data luas lahan, jumlah pohon, produksi per tahun, serta produktivitas (kg/pohon dan kg/ha) pada masing-masing kebun petani disajikan pada Tabel 3. Data ini memberikan gambaran mengenai hubungan antara jumlah pohon dan tingkat produksi kakao yang dihasilkan petani.

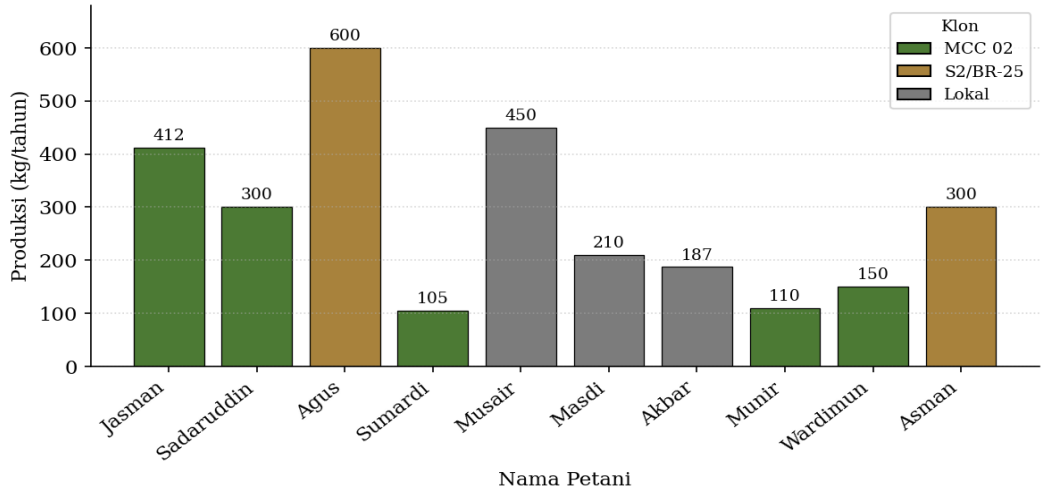
Tabel 3. Luas lahan, jumlah pohon, produksi, dan produktivitas petani kakao di Desa Tamboke

Nama Petani	Luas Lahan (ha)	Jumlah Pohon	Produksi (kg/th)	kg/pohon	kg/ha
Jasman	0,70	550	412	0,75	589
Sadaruddin	0,50	400	300	0,75	600
Agus	1,00	800	600	0,75	600
Sumardi	0,20	150	105	0,70	525
Musair	0,70	600	450	0,75	643
Masdi	0,40	285	210	0,74	525
Akbar	0,30	250	187	0,75	623
Munir	0,20	150	110	0,73	550
Wardimun	0,30	200	150	0,75	500
Asman	0,50	400	300	0,75	600

Sumber: Data primer hasil observasi dan wawancara (diolah), 2025

Tabel 3 menunjukkan bahwa produksi kakao per tahun cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah pohon dan luas lahan. Petani dengan luas lahan dan jumlah pohon terbanyak, yaitu Agus dengan luas lahan 1,00 ha dan 800 pohon klon BR-25, menghasilkan produksi tertinggi sebesar 600 kg per tahun. Hal ini disebabkan klon BR-25 dikenal dengan kemampuannya berbuah cepat, yaitu dalam waktu 1–2 tahun setelah tanam, sehingga petani dapat lebih cepat menikmati hasil dari klon tersebut. Sebaliknya, petani dengan jumlah pohon paling sedikit, seperti Sumardi dan Munir (150 pohon), menghasilkan produksi terendah, yaitu 105 kg dan 110 kg per tahun. Bila ditinjau dari produktivitas per

pohon, nilainya relatif seragam (0,70–0,75 kg/pohon), sedangkan produktivitas per hektar berkisar 500–643 kg/ha. Pola ini menegaskan bahwa populasi tanaman dan luas lahan merupakan faktor penting yang memengaruhi total produksi, di samping faktor klon dan pengelolaan kebun. Sebaran produksi tiap petani secara visual ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Produksi kakao per tahun tiap petani di Desa Tamboke berdasarkan jenis klon

Gambar 4 memperlihatkan variasi produksi antar petani yang cukup lebar, mulai dari 105 kg hingga 600 kg per tahun. Petani yang menanam klon MCC 02 dan S2/BR-25 dengan jumlah pohon besar berada pada kelompok produksi tinggi, sementara petani dengan jumlah pohon sedikit menempati kelompok produksi rendah tanpa memandang jenis klon. Hal ini memperkuat temuan bahwa skala usaha tani menjadi penentu utama besarnya produksi.

Karakteristik Jenis Klon

Berdasarkan hasil identifikasi, terdapat tiga jenis bahan tanam yang digunakan petani di Desa Tamboke, yaitu klon MCC 02, klon BR-25 (Sulawesi 02), dan kakao lokal tanpa klon. Karakteristik masing-masing bahan tanam diuraikan sebagai berikut.

1. Klon MCC 02

Berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 1982/Kpts/SR.120/10/2014, klon MCC 02 (Masamba Cocoa Clone 02) merupakan klon unggul lokal yang ditemukan oleh H. Andi Mulyadi dan M. Nasir. Produksi rata-rata klon ini mencapai 2,82 kg/pohon (setara 3.132 kg/ha/tahun). Berat biji kering sebesar 1,61 gram, kadar kulit biji 12,0%, dan kadar lemak mencapai 49,2%. Klon ini tahan terhadap hama Penggerek Buah Kakao (PBK), penyakit VSD, dan penyakit busuk buah.

2. Klon BR-25 (Sulawesi 02)

Berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 695/Kpts/SR.120/12/2007, klon Sulawesi 02 memiliki daya hasil mencapai 1.800–2.750 kg/ha/tahun. Klon ini memiliki berat biji kering sebesar 1,27 gram, kadar kulit sebesar 11,04%, dan kadar lemak mencapai 55,07%. Klon ini tahan terhadap penyakit busuk buah dan bersifat moderat terhadap penyakit VSD, serta dikenal berbuah cepat.

3. Kakao Lokal (Tanpa Klon)

Kakao lokal tanpa klon merupakan biji kakao yang berasal dari pohon yang bukan merupakan klon hasil pemuliaan. Klon kakao adalah tanaman yang berasal dari satu induk dan dikembangbiakkan secara vegetatif sehingga memiliki sifat genetik yang identik dengan induknya. Sebaliknya, kakao lokal tanpa klon umumnya berasal dari pohon yang tumbuh secara alami atau dibudidayakan dari biji, sehingga memiliki variasi genetik yang lebih luas namun keseragaman dan potensi hasilnya cenderung lebih rendah dibandingkan klon unggul.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani di Desa Tamboke lebih banyak menanam klon MCC 02. Hal ini disebabkan keunggulan klon tersebut yang dapat menghasilkan buah cukup lebat dan berukuran besar, mulai berbuah dalam waktu dua tahun, serta memiliki ketahanan terhadap hama dan penyakit seperti PBK dan VSD. Masamba Cocoa Clone 02 (MCC 02) merupakan salah satu klon unggul kakao lindak yang berasal dari Desa Tingkara, Kecamatan Malangke, Kabupaten Luwu Utara, dan ditemukan oleh Andi Mulyadi dan Nasir. Klon ini mulai banyak diminati petani karena memiliki potensi daya hasil yang tinggi, yakni lebih dari 1,13 ton/ha (Kementerian Pertanian, 2019).

Preferensi petani terhadap klon MCC 02 sejalan dengan prinsip bahwa pemilihan bahan tanam unggul menjadi faktor penentu dalam peningkatan produktivitas kakao. Klon-klon unggul kakao merupakan hasil pemuliaan yang dilakukan secara periodik dan berkesinambungan dengan kriteria daya hasil tinggi (lebih dari 2 ton/ha/tahun), jumlah biji per tongkol rata-rata lebih dari 30, berat per biji kering minimal 1 gram, serta ketahanan terhadap hama dan penyakit utama (Prawoto, 2008). Karakter-karakter tersebut selaras dengan keunggulan yang dimiliki klon MCC 02 dan BR-25 yang banyak ditanam petani.

Keanekaragaman klon yang ditemukan pada lahan usaha tani di Desa Tamboke menunjukkan bahwa keragaman genetik kakao di tingkat petani masih terjaga. Keragaman ini penting karena menjadi sumber daya genetik yang dapat dimanfaatkan dalam program pemuliaan selanjutnya. Karakterisasi morfologi yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan langkah awal yang dapat dilanjutkan dengan analisis genetik menggunakan marka molekuler untuk memperoleh hasil identifikasi yang lebih akurat (Siregar, 2003; Susilo & Anita-Sari, 2015). Adanya kakao lokal tanpa klon di beberapa kebun menunjukkan bahwa sebagian petani masih menggunakan bahan tanam asal biji, yang berpotensi memiliki keragaman genetik luas namun keseragaman dan produktivitas yang lebih rendah dibandingkan klon unggul.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa keanekaragaman klon kakao di Desa Tamboke dipengaruhi oleh pilihan petani yang mempertimbangkan keunggulan masing-masing klon, terutama daya hasil, kecepatan berbuah, dan ketahanan terhadap hama dan penyakit. Temuan ini dapat menjadi dasar bagi pemerintah daerah dan penyuluh pertanian dalam mendorong penggunaan bahan tanam unggul yang sesuai dengan kondisi agroklimat setempat serta penerapan praktik budidaya yang baik (good agricultural practices) guna meningkatkan produktivitas kakao rakyat (Sapareng et al., 2025).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat keanekaragaman klon kakao pada lahan usaha tani di Desa Tamboke, Kecamatan Sukamaju, Kabupaten Luwu Utara, yaitu klon MCC 02, BR-25 (Sulawesi 02), dan kakao lokal tanpa klon. Klon MCC 02 merupakan klon yang paling banyak ditanam petani karena memiliki daya hasil tinggi, buah lebat berukuran besar, cepat berbuah, serta tahan terhadap hama PBK dan penyakit VSD. Produksi tertinggi dicapai oleh petani dengan luas lahan dan jumlah pohon terbanyak, sehingga populasi tanaman dan luas lahan menjadi faktor penting dalam menentukan total produksi. Keanekaragaman klon yang ditanam petani dipengaruhi oleh preferensi terhadap keunggulan dan keunikan masing-masing klon.

Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh penanaman multi-klon dalam satu lahan agar diperoleh produksi yang maksimal. Selain itu, disarankan pula dilakukan analisis genetik menggunakan marka molekuler untuk melengkapi karakterisasi morfologi yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Azwar, R. (2008). Perkembangan pemuliaan tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.). Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 30(4), 8–11.

Badan Pusat Statistik. (2024). Kabupaten Luwu Utara dalam angka 2024. Badan Pusat Statistik Kabupaten Luwu Utara.

Dinas Perkebunan. (2010). Statistik perkebunan Indonesia: Kakao. Direktorat Jenderal Perkebunan.

Heddy, S. (1990). Budidaya tanaman kakao. Angkasa.

Kementerian Pertanian. (2019). Deskripsi klon unggul kakao Masamba Cocoa Clone 02 (MCC 02). Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

Lukito, A. M. (2010). Panduan lengkap budidaya kakao. Agromedia Pustaka.

Poedjiwidodo, Y. (1996). Sambung samping kakao. Trubus Agriwidya.

Prawoto, A. A. (2008). Panduan lengkap kakao: Manajemen agribisnis dari hulu hingga hilir. Penebar Swadaya.

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. (2010). Buku pintar budidaya kakao. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.

Sapareng, S., Akmal, & Halid, I. (2017). Sistem budidaya lorong (alley cropping) pada pertanaman kakao dengan tanaman nilam di Kecamatan Malangke, Kabupaten Luwu Utara. Jurnal Balireso, 2(1), 28–36.

Sapareng, S., Arzam AR, T. S., Erwina, E., Samad, P. I. S., Mattola, P. I., Akmal, A., & Gusti, W. R. (2025). Peningkatan kapasitas petani kakao di Desa Tete Uri. To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 8(1), 201–207. https://doi.org/10.35914/tomaega.v8i1.3007

Siregar, T. H. S. (2003). Pemuliaan dan karakterisasi tanaman kakao. Jurnal Penelitian Tanaman Industri, 9(2), 45–52.

Suryani, D., & Zulfebriansyah. (2019). Komoditas kakao: Potensi dan peluang bagi peningkatan ekspor Indonesia. Economic Review, 210(2), 1–15.

Susanto, F. X. (1995). Tanaman kakao: Budidaya dan pengolahan hasil. Kanisius.

Susilo, A. W., & Anita-Sari, I. (2015). Keragaman genetik plasma nutfah kakao (*Theobroma cacao* L.) berdasarkan karakter morfologi. Pelita Perkebunan, 31(1), 1–10.