

The Effect of Various Types of Ameliorants on the Growth, Yield, and Quality of Mendong (*Fimbristylis globulosa*)

Egi Agus Nur Hidayat¹, Adinda Putri Amanda^{1*}, Arrin Rosmala¹

¹Program Studi Agroteknologi Pertanian, Universitas Perjuangan, Tasikmalaya, Indonesia.

Article History

Received : September 16th, 2025

Revised : October 23th, 2025

Accepted : November 02th, 2025

*Corresponding Author:

Adinda Putri Amanda

²Jurusan Agroteknologi Pertanian,

Universitas Perjuangan,

Tasikmalaya, Indonesia;

Email:

adindaputriamanda@unper.ac.id

Abstract: Mendong (*Fimbristylis globulosa*) is a fiber-producing plant with high economic value, widely utilized in traditional handicraft industries. However, declining land quality has reduced its productivity, necessitating soil improvement through ameliorant application to enhance its growth and product quality. This study aims to examine the effects of various ameliorant types on the growth, yield, and quality of mendong. The research employed a Randomized Block Design (RBD) with four treatments: no ameliorant (control/P0), goat manure (P1), dolomite (P2), and rice husk charcoal (P3). Each treatment was repeated six times, resulting in 16 experimental units with four plant samples per unit. Observed parameters included plant height, number of tillers, number of flowers, fresh and dry biomass, fresh and dry root weight, root length, and percentage of marketable clumps. Data were analyzed using ANOVA followed by LSD at a 5% significance level. The results showed that ameliorant application did not significantly affect plant height, number of flowers, fresh and dry biomass, root weight, nor root length. However, a significant effect was observed on the number of tillers at 5, 9, and 12 WAP, as well as on the percentage of marketable clumps. Goat manure (P1) generally produced the best performance in most parameters, particularly in product quality, with marketable clumps reaching 75%, higher than other treatments. These findings indicate that goat manure is the most effective ameliorant for improving mendong product quality.

Keywords: Ameliorant, goat manure, growth, Mendong, quality.

Pendahuluan

Mendong (*Fimbristylis globulosa*) adalah salah satu tanaman rumput-rumputan yang mampu hidup pada lahan basah dan berlumpur, hasil akhir dari tanaman mendong berupa batang/serat yang sering digunakan sebagai bahan utama dalam proses industri kerajinan (Pamungkas *e al.*, 2017). Tanaman mendong sejak zaman dahulu dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan tradisional dalam pembuatan tikar, tas, topi, dan secara ekonomi dapat memberikan nilai tambah (Nurfarida & Sarwoko, 2023).

Sejarah tanaman mendong dimulai pada tahun 1940-an, di mana asal muasal nama mendong terdiri dari dua kata yaitu disayang dan digandong (dipangku), yang mencerminkan cara membawa dan menanam tanaman mendong

(Ramadhani *e al.*, 2024). Kondisi lahan di Indonesia khususnya di Tasikmalaya yang sudah mengalami perubahan menjadi faktor utama dalam penurunan produksi mendong. Alih fungsi lahan pertanian pada tahun 2008 sampai dengan 2016 menjadi salah satu penurunan produksi mendong (Sunarya & Suyudi, 2016). Melihat bahwa mendong memiliki peranan baik sebagai sumber serat tidak hanya sebagai produk olahan berbahan tradisional, mengharuskan adanya peningkatan dari sisi pembudidayaan, salah satu contohnya dengan cara penggunaan bahan amelioran.

Amelioran adalah bahan tambahan untuk dicampurkan ke dalam tanah dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas tanah, sehingga dapat meningkatkan kesuburan secara keseluruhan. Proses ini dilakukan dengan cara memperbaiki kondisi fisik dan kimia tanah,

yang berkontribusi pada penciptaan lingkungan yang lebih baik bagi pertumbuhan tanaman (Ningsih *e al.*, 2021).

Berkaitan dengan hal tersebut, amelioran yang lazim digunakan adalah pupuk kandang dan jerami, yang dapat memperkaya struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba. Di sisi lain, amelioran anorganik seperti dolomit (kapur), zeolit, dan abu vulkanik juga sering dimanfaatkan, karena mampu memperbaiki sifat kimia tanah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara. Dengan penggunaan amelioran yang tepat, tanah akan mengalami perbaikan yang signifikan, mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih sehat dan produktif (Elfarsina *e al.*, 2023). Rusanti *e al* (2024) menyatakan bahwa jenis dan dosis amelioran mempengaruhi pertumbuhan dan hasil kualitas padi di musim tanam pertama dan kedua sesuai dengan waktu dekomposisi jerami.

Kombinasi kompos jerami 50 ton/ha + zeolit 2 ton/ha + dolomit 2 ton/ha memberikan hasil terbaik untuk jumlah anakan di musim tanam pertama, sedangkan pada masa tanam kedua kombinasi antara jerami segar 150 ton/ha + zeolit 3 ton/ha + dolomit 3 ton/ha merupakan kombinasi amelioran terbaik untuk jumlah anakan, jumlah anakan produktif, panjang malai dan hasil tanaman per rumpun (Handayani, 2015). Menurut penelitian Kusnadi *e al* (2022) menyatakan bahwa pemberian kapur dolomit dosis 500 kg/ha meningkatkan produktivitas padi di lahan rawa sekitar 10% dibandingkan tanpa pemberian kapur dolomit. Sudioanto *e al* (2018) menyatakan bahwa kapur dolomit (75 g/plot) meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan, dan berat gabah/rumpun, sedangkan kotoran sapi (750 g/plot) meningkatkan tinggi tanaman dan berat gabah/rumpun. Keduanya berkontribusi pada produktivitas padi di lahan sawah bukaan baru.

Pengkajian perihal pengaruh berbagai jenis amelioran terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas mendong masih jarang dilakukan. Oleh karena itu, diharapkan kajian dalam penelitian ini mampu menjadi sarana informasi sekaligus strategi untuk petani dan masyarakat yang ingin meningkatkan produksi maupun kualitas pada tanaman mendong.

Selain itu, urgensi penelitian ini terletak pada masih minimnya kajian mengenai respons fisiologis dan agronomis tanaman mendong

terhadap amelioran, sementara komoditas ini memiliki nilai ekonomi strategis dalam industri kerajinan masyarakat. Selain itu pemanfaatan amelioran berbasis bahan alami juga sejalan dengan prinsip pengolahan lahan berkelanjutan, karena tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan hasil, tetapi juga berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah dalam jangka panjang.

Bahan dan Metode

Bahan Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan bahan bibit mendong dengan panjang tumbuhan sebelum dipindahkan adalah 10 cm. Kemudian untuk jenis amelioran yang digunakan adalah pupuk kambing, kapur dolomit, serta arang sekam. Selain itu, pupuk NPK mutiara 16:16:16 dengan dosis 400kg/ha atau setara dengan 3,6 g/tanaman yang diaplikasikan ketika tanaman Mendong berumur 1 minggu setelah tanam (MST).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari 4 (empat) perlakuan, yakni perlakuan kontrol (P_0), perlakuan dengan pemberian pupuk kandang kambing ($P_1 = 90$ g/emper), kapur dolomit ($P_2 = 18$ g/emper), dan arang sekam ($P_3 = 90$ g/emper). Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali, sehingga terdapat total 16 unit percobaan. Setiap perlakuan mempunyai 4 sampel tanaman sehingga terdapat 94 sample tanaman.

Pada penelitian ini terdapat beberapa indikator pengukuran yang berkaitan dengan tinggi tanaman (cm), jumlah anakan, jumlah bunga, bobot basah akar (g), bobot kering akar (g), bobot basah rumpun mendong (g), bobot kering rumpun mendong (g), panjang akar (cm), serta persentase rumpun layak jual dengan rumus:

$$\frac{\text{Jumlah rumpun mendong layak jual}}{\text{jumlah keseluruhan}} \times 100\%.$$

Selain itu, terdapat faktor pendukung yang berkaitan dengan suhu ($^{\circ}\text{C}$), kelembaban udara, serta curah hujan (mm). untuk teknik analisis

data penelitian menggunakan uji analisis ragam (ANOVA). Jika hasil berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan taraf α 5%.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

1. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan salah satu indikator utama dalam sebuah penelitian, karena merupakan ciri fisik yang mudah diamati sehingga peneliti mendapatkan gambaran awal mengenai seberapa efektif bahan amelioran yang di tambahkan ke dalam tanah untuk menunjang suatu pertumbuhan tanaman (Sari *et al.*, 2024).

Tabel 1. Rekapitulasi hasil anova pada variabel tinggi tanaman akibat pengaruh berbagai jenis amelioran

Perlakuan	Tinggi Tanaman			
	P0	P1	P2	P3
1 MST	18,30	17,75	18,45	20,85
2 MST	25,41	25,50	24,54	23,83
3MST	41,66	39,00	40,25	38,56
4 MST	30,83	32,37	30,29	29,70
5 MST	43,16	43,00	44,33	42,12
6 MST	50,20	46,70	45,91	45,20
7 MST	54,16	55,00	53,65	52,08
8 MST	61,08	63,08	59,54	59,95
9 MST	65,87	68,75	64,79	65,30
10 MST	65,87	68,75	64,79	65,79
11 MST	73,95	80,00	75,54	75,25
12 MST	77,62	88,45	80,20	80,29

Keterangan: P0= Kontrol, P1= Pupuk kandang kambing, P2= Kapur Dolomit, P3= Arang Sekam, MST= Minggu setelah tanaman.

Berdasarkan analisis sidik ragam pada tabel tersebut, pemberian perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman mendong pada semua waktu pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang di berikan belum mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman secara signifikan.

2. Jumlah Anakan

Jumlah anakan merupakan indikator penting dalam suatu penelitian tanaman mendong untuk mengetahui potensi produktivitas suatu tanaman, jumlah anakan yang banyak

menunjukkan bahwa pertumbuhan tanamam berkembang dengan optimal.

Tabel 2. Nilai rata-rata jumlah anakan akibat pengaruh berbagai jenis amelioran

Perlakuan	Jumlah Anakan			
	P0	P1	P2	P3
1 MST	1,41	0,91	1,08	1,12
2 MST	1,58	1,00	0,91	1,08
3 MST	0,95	0,58	0,54	0,66
4 MST	0,70	0,75	0,91	0,70
5 MST	1,75a	1,16ab	1,12ab	0,91b
6 MST	2,29	2,12	1,75	2,08
7 MST	1,75	1,83	1,62	1,95
8 MST	1,5	1,54	1,37	1,16
9 MST	1,79a	1,58ab	0,91ab	1,20b
10 MST	1,45	1,95	1,26	1,95
11 MST	1,37	2,16	1,29	1,70
12 MST	2,08a	1,41ab	1,25ab	1,08b

Keterangan: P0=Kontrol, P1=Pupuk kandang, P2=Kapur Dolomit, P3=Arang Sekam, MST=Minggu setelah tanaman, angka yang di ikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama, maka berbeda nyata pada uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) taraf α 5%.

Berdasarkan hasil analisis ragam pada tabel 2, memperlihatkan bahwa terdapat perlakuan yang pengaruh nyata pada minggu (5 MST, 9 MST, dan 12 MST). Sedangkan pada fase awal yaitu fase (1-4 MST) jumlah anakan masih rendah dan relatif tidak berbeda antar perlakuan.

3. Jumlah Bunga

Jumlah bunga adalah salah satu parameter penting dalam studi pertumbuhan atau produktivitas tanaman, perkembangan jumlah bunga pada tanaman dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor termasuk lingkungan, praktik budidaya atau dari gen tanaman itu sendiri. Menurut Salim *et al* (2025), proses pembungaan pada tanaman dapat meningkat seiring dengan bertambahnya usia pada suatu tanaman, hal ini tidak terlepas dari dukungan nustrisi seperti fosfor dan kalium serta kondisi lingkungan di area tanaman.

Tabel 3. Nilai rata-rata jumlah bunga akibat pengaruh berbagai jenis amelioran

Perlakuan	Jumlah bunga			
	P0	P1	P2	P3
8 MST	0,41	0,54	0,29	0,33
9 MST	1,33	0,95	0,37	1,95
10 MST	5,29	3,70	2,91	1,83
11 MST	7,00	5,00	4,33	2,95
12 MST	9,45	9,50	8,66	3,70

Keterangan: P0=Kontrol, P1= Pupuk kandang, P2= Kapur Dolomit, P3= Arang Sekam, MST= Minggu setelah tanaman

Secara umum jumlah bunga meningkat seiring dengan bertambahnya umur pada seluruh perlakuan yang diberikan. Hasil analisis ragam memperlihatkan kalau perlakuan amelioran tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap jumlah bunga pada tanaman mendong, pertumbuhan tanaman berkembang secara bertahap dan mencapai puncaknya pada MST ke-12.

4. Bobot Basah Mendong

Bobot basah merupakan salah satu parameter penting dalam mengevaluasi keberhasilan dalam pertumbuhan tanaman, bobot basah mencerminkan total biomasa tanaman yang di hasilkan pada akhir pengamatan, sehingga dapat menggambarkan seberapa besar kapasitas tanaman yang mampu menyerap air atau nutrisi pada perkembangan tanaman segar untuk mendukung pertumbuhannya.

Tabel 4. Nilai rata-rata bobot basah akibat pengaruh berbagai jenis amelioran

Perlakuan	Bobot basah mendong (g)
P0	50,41
P1	59,37
P2	39,54
P3	38,75

Keterangan: P0= Kontrol, P1= Pupuk kandang, P2= Kapur Dolomit, P3= Arang Sekam.

Pada tabel tersebut, hasil analisis menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata pemberian amelioran terhadap jumlah bobot basah mendong. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan belum mampu meningkatkan akumulasi biomasa segar tanaman secara signifikan. Tidak adanya perbedaan nyata diduga karena ketersediaan hara dalam media tanam relatif tidak merata, sehingga penambahan

amelioran tidak memberikan efek yang berarti terhadap pertumbuhan vegetatif mendong. Selain itu, mendong memiliki daya adaptasi tinggi pada kondisi lingkungan, sehingga pertumbuhan bobot segar lebih banyak dipengaruhi faktor internal tanaman dibandingkan pertumbuhan eksternal.

5. Bobot Kering Mendong

Bobot kering merupakan salah satu ciri pada perkembangan maupun ukuran suatu tanaman yang menggambarkan akumulasi cairan atau senyawa organik yang berhasil diserap oleh suatu tanaman (Sitorus *e al.*, 2014). Pada tabel hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa pemberian berbagai jenis amelioran pada tanaman mendong tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering mendong.

Tabel 5. Nilai rata-rata bobot kering akibat pengaruh berbagai jenis amelioran

Perlakuan	Bobot kering mendong (g)
P0	15,16
P1	17,66
P2	12,16
P3	11,87

Keterangan: P0= Kontrol, P1= Pupuk kandang, P2 = Kapur Dolomit, P3= Arang Sekam.

6. Bobot Basah Akar

Bobot basah akar merupakan gambaran kondisi akar tanaman yang masih segar dan belum melalui proses pengeringan. Hasil analisis sidik ragam pada tabel 6, memperlihatkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata pemberian amelioran terhadap bobot basah akar tanaman mendong.

Tabel 6. Nilai rata-rata bobot basah akar akibat pengaruh berbagai jenis amelioran

Perlakuan	Bobot akar basah mendong (g)
P0	53,29
P1	65,37
P2	43,66
P3	40,29

Keterangan: P0= Kontrol, P= Pupuk kandang, P2= Kapur Dolomit, P3= Arang Sekam.

7. Bobot Kering Akar

Bobot kering akar merupakan salah satu parameter untuk mengetahui dan mempelajari lebih lanjut bagaimana sistem perakaran pada tanaman dapat tumbuh dan berkembang, parameter ini menggambarkan bagaimana proses akhir dari tanaman dalam menyerap air serta unsur hara yang dibutuhkan yang berasal dari dalam tanah.

Tabel 7. Hasil ANOVA pada variabel bobot kering akar mendong

Perlakuan	Bobot akar kering mendong (g)
P0	22,41
P1	28,79
P2	17,25
P3	16,95

Keterangan: P0= Kontrol, P1= Pupuk kandang, P2= Kapur Dolomit, P3= Arang Sekam.

Berdasarkan analisis sidik ragam, memperlihatkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata pemberian berbagai macam amelioran terhadap hasil akhir bobot kering akar mendong.

8. Panjang Akar

Panjang akar merupakan parameter penting dalam suatu penelitian di mana akar tanaman berperan untuk menyerap air maupun unsur hara yang berasal dari lapisan tanah untuk menunjang produktivitas tanaman.

Tabel 8. Nilai rata-rata panjang akar akibat pengaruh berbagai jenis amelioran

Perlakuan	Panjang akar mendong (cm)
P0	32,58
P1	29,56
P2	29,58
P3	29,54

Keterangan: P0= Kontrol, P1= Pupuk kandang, P2= Kapur Dolomit, P3= Arang Sekam.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada tabel tersebut, memperlihatkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata pemberian amelioran terhadap panjang akar tanaman mendong.

9. Persentase Rumpun Layak Jual

Rumpun layak jual adalah rumpun mendong yang menghasilkan batang panjang, lurus, sehat, dan memiliki serat kuat sehingga dapat diterima pasar sebagai bahan baku kerajinan. Dalam budidaya tanaman serat seperti

mendong salah satu indikator utama mutu hasil panen adalah panjang batang, panjang batang yang sesuai standar industri sangat menentukan kelayakan jual hasil panen di pasar kerajinan khususnya pada produk anyaman seperti tikar, tas, maupun peralatan rumah tangga.

Tabel 9. Nilai rata-rata persentase layak jual akibat pengaruh berbagai jenis amelioran

Perlakuan	Persentase Layak Jual
P0	54,16b
P1	75a
P2	66,67ab
P3	64,5ab

Keterangan: P0=Kontrol, P1=Pupuk kandang, P2=Kapur Dolomit, P3=Arang Sekam, MST=Minggu setelah tanaman, angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama, maka berbeda nyata pada uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) taraf α 5%.

Berdasarkan analisis sidik ragam pada tabel tersebut memperlihatkan bahwa semua perlakuan amelioran berpengaruh nyata terhadap persentase rumpun layak jual. Selain karena faktor amelioran dalam mempengaruhi kualitas pertumbuhan pada tanaman mendong (*Fimbristylis globulosa*), terdapat variabel pendukung yang juga turut mempengaruhi hasil pertumbuhan tanaman mendong. Faktor pendukung tersebut terdiri dari suhu, kelembaban udara, serta curah hujan. Berikut ini merupakan data faktor pendukung yang peneliti ikut amati selama proses penanaman mendong sampai dengan panen.

a. Suhu

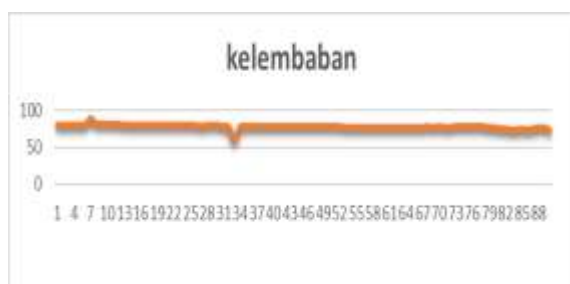
Suhu merupakan salah satu faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap proses fisiologis tanaman. Kondisi suhu yang stabil akan mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sedangkan perubahan suhu yang ekstrem dapat menimbulkan stres dan penurunan produktivitas. Oleh karena itu, pengamatan suhu selama penelitian dilakukan untuk mengetahui dinamika perubahan suhu harian pada periode pengamatan.



Gambar 1. Grafik suhu selama penelitian

b. Kelembaban Udara

kelembaban udara merupakan faktor penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman karena berhubungan dengan proses transpirasi, fotosintesis, dan aktivitas metabolisme lainnya. Kondisi kelembaban yang stabil akan membantu menjaga keseimbangan air dalam jaringan tanaman, pengamatan kelembaban dilakukan untuk mengetahui dinamika perubahan kelembaban udara selama penelitian berlangsung



Gambar 2. Grafik kelembaban selama penelitian

c. Curah Hujan

Curah hujan merupakan faktor iklim yang berperan penting dalam ketersediaan air tanah dan sangat mempengaruhi pertumbuhan serta hasil tanaman. Tanaman mendong memerlukan kondisi lingkungan yang cukup lembab serta curah hujan yang cukup akan menunjang pertumbuhan mendong, pengamatan curah hujan selama penelitian dilakukan untuk mengetahui dinamika intensitas curah hujan selama proses penelitian.



Gambar 3. Grafik intensitas hujan (mm) selama penelitian

Pembahasan

Hasil penelitian memperlihatkan kalau pemberian berbagai jenis amelioran memberikan respons berbeda terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas tanaman mendong (*Fimbristylis globulosa*). Secara umum, amelioran pupuk kandang kambing (P1) cenderung memberikan hasil lebih baik dibandingkan kapur dolomit (P2), arang sekam (P3), maupun kontrol (P0). Pada parameter tinggi tanaman, perlakuan amelioran tidak menunjukkan pengaruh nyata, meskipun P1 menghasilkan nilai tertinggi pada akhir pengamatan, yaitu 88,45 cm. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman mendong lebih dipengaruhi oleh karakter fisiologis mendong yang adaptif terhadap kondisi lingkungan media tanam. Hal tersebut sejalan dengan Sari *e al* (2024) yang menjelaskan bahwa respons pertumbuhan tinggi tanaman sangat dipengaruhi faktor lingkungan dan adaptasi tanaman, sehingga tanaman dengan daya adaptasi tinggi tetap mampu tumbuh meski penyediaan hara berbeda. Selain itu, karakter habitat alami mendong yang mampu tumbuh pada lingkungan rawa menjadikannya toleran terhadap variasi kondisi tanah, sehingga pengaruh amelioran tidak signifikan terhadap peningkatan tinggi tanaman.

Pada parameter jumlah anakan, perlakuan amelioran menunjukkan pengaruh nyata pada 5, 9, dan 12 MST. Kontrol (P0) sempat menunjukkan nilai tertinggi, yang mengindikasikan bahwa media awal tanpa perlakuan telah mampu mendukung pembentukan anakan. Namun, kecenderungan peningkatan jumlah anakan juga terlihat pada pupuk kandang, khususnya mendekati fase generatif. Hal ini sejalan dengan Rahayu *e al* (2024) yang menyatakan bahwa pupuk kandang mampu memperbaiki sifat fisik tanah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara sehingga mendukung pertumbuhan vegetatif, termasuk pembentukan anakan. Sebaliknya, arang sekam (P3) menghasilkan jumlah anakan lebih rendah karena fungsi utamanya adalah memperbaiki fisik tanah tanpa menyediakan unsur hara langsung, selaras dengan pandangan Taek (2016) bahwa arang sekam lebih berperan sebagai media yang meningkatkan aerasi dan porositas dibandingkan sebagai penyedia unsur nutrisi bagi tanaman.

Pada fase generatif, yaitu jumlah bunga, perlakuan amelioran tidak memberikan pengaruh nyata, meskipun pupuk kandang kambing kembali menunjukkan nilai tertinggi pada 12 MST. Hal ini menunjukkan bahwa hara yang dilepas pupuk kandang melalui proses slow-release memungkinkan penyediaan fosfor dan kalium yang lebih stabil sehingga mendukung pembungaan, sebagaimana dikemukakan Vivilia *e al* (2025) bahwa pupuk organik melepaskan unsur hara secara perlahan, mengurangi kehilangan hara akibat pencucian, dan berkontribusi positif dalam fase generatif tanaman. Sementara itu, hasil terendah diperoleh pada perlakuan arang sekam, sejalan dengan temuan Pakerti *e al* (2021) bahwa penggunaan arang sekam tidak efektif meningkatkan pertumbuhan generatif ketika tidak dikombinasikan dengan sumber hara lain.

Parameter bobot basah dan bobot kering mendong menunjukkan kecenderungan tertinggi pada perlakuan pupuk kandang kambing, meskipun secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan lain. Peningkatan bobot biomassa ini menunjukkan optimalnya peranan pupuk kandang dalam menyediakan hara yang diperlukan tanaman untuk proses metabolisme sehingga memperbesar akumulasi fotosintat. Caruana & Cagasan (2020) menjelaskan bahwa semakin baik pertumbuhan tanaman, maka akumulasi bobot kering akan semakin tinggi. Peran pupuk kandang sebagai pembenah tanah sekaligus sumber unsur makro dan mikro juga menstimulasi aktivitas mikroba tanah (Burhan, 2022), sehingga meningkatkan ketersediaan hara dan aktivitas penyerapan oleh tanaman.

Demikian pula pada bobot basah dan kering akar, P1 memperlihatkan kecenderungan tertinggi. Peningkatan akumulasi biomassa akar dipengaruhi oleh perbaikan porositas tanah sehingga respirasi akar dan aktivitas penyerapan nutrisi berlangsung lebih optimal. Hal ini selaras dengan pendapat Munthe *e al* (2018) yang menyatakan bahwa penambahan pupuk kandang dapat memperbaiki struktur tanah dan mendorong perkembangan sistem perakaran. Sebaliknya, P3 menunjukkan nilai terendah karena keterbatasan hara yang disediakan arang sekam, meskipun mampu memperbaiki struktur tanah. Hasil ini diperkuat oleh Supriyadi *e al* (2022) yang menemukan bahwa biochar arang sekam memberikan hasil biomassa lebih rendah

ketika tidak dikombinasikan dengan pupuk organik.

Pada parameter panjang akar, tidak terdapat perbedaan nyata antar perlakuan. Hal ini menggambarkan bahwa pembentukan panjang akar tidak sepenuhnya ditentukan oleh keberadaan amelioran, melainkan lebih dipengaruhi oleh faktor fisiologis tanaman. Menurut Putra *e al* (2025), pembentukan akar ditentukan oleh kemampuan tanaman memanfaatkan hara, serta didukung oleh hormon dan senyawa internal seperti auksin dan karbohidrat. Karena mendong memiliki sistem perakaran yang sederhana dan mampu beradaptasi pada lingkungan basah, maka variasi amelioran tidak menyebabkan perubahan signifikan pada panjang akar.

Parameter kualitas hasil yang diukur melalui persentase rumpun layak jual menunjukkan pengaruh nyata amelioran terhadap kualitas mendong. P1 menghasilkan persentase tertinggi (75%), diikuti P2 dan P3, sedangkan kontrol memberikan hasil terendah. Hal ini memperlihatkan bahwa pupuk kandang berperan penting dalam meningkatkan serat batang mendong sehingga memenuhi standar kualitas industri anyaman. Menurut Yolanda *e al* (2020), penggunaan pupuk kandang mampu meningkatkan kualitas tanaman melalui perbaikan struktur tanah dan peningkatan ketersediaan nutrisi. Dolomit (P2) berada pada posisi kedua, memperlihatkan efektivitasnya dalam memperbaiki pH tanah (Sinaga *e al.*, 2022), sehingga hara menjadi lebih tersedia bagi tanaman. Sementara itu, arang sekam tetap memberikan pengaruh moderat, sesuai dengan fungsi biochar yang mampu menyimpan karbon dan mempertahankan kesuburan tanah dalam jangka panjang (Nurida, 2014).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa pupuk kandang kambing merupakan amelioran dengan efek paling konsisten dalam meningkatkan pertumbuhan dan kualitas mendong. Efektivitasnya terkait dengan fungsi ganda sebagai penyedia unsur hara dan pembenah tanah, sehingga proses fisiologis tanaman, termasuk pembentukan biomassa dan kualitas serat, dapat berlangsung optimal. Sementara itu, kapur dolomit dan arang sekam tetap memberikan manfaat, meskipun efeknya tidak sekuat pupuk kandang. Dengan demikian, penggunaan pupuk kandang kambing menjadi

alternatif efektif untuk meningkatkan produktivitas mendong, sekaligus mendukung sistem budidaya berkelanjutan berbasis bahan lokal.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan amelioran memberi respons berbeda pada pertumbuhan dan kualitas mendong (*Fimbristylis globulosa*). Pupuk kandang kambing terbukti paling efektif, terutama dalam meningkatkan persentase rumpun layak jual, dibandingkan kapur dolomit, arang sekam, maupun tanpa perlakuan. Hasil ini menambah wawasan ilmiah mengenai pengelolaan budidaya mendong yang sebelumnya masih jarang diteliti. Dari sisi ekonomi, penggunaan pupuk kandang yang mudah diperoleh dan berbiaya rendah dapat membantu meningkatkan kualitas serat mendong, sehingga berdampak positif pada pendapatan petani dan industri kerajinan. Dengan demikian, pupuk kandang menjadi pilihan praktis dan efisien untuk meningkatkan produktivitas serta nilai jual mendong.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis ucapkan kepada Program Studi Agroteknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Perjuangan Tasikmalaya yang telah memberikan bantuan dalam penerbitan artikel ini.

Referensi

- Burhan, A. (2022). Effect of Organic Fertilizer (Goat Manure) on Tomato Plant Growth and Yield. *Jurnal Multidisiplin Madani (MUDIMA)*, 2(6), 2639–2658. <https://doi.org/https://doi.org/10.55927/mudima.v2i6.474>
- Caruana, R. J. C., & Cagasan, U. A. (2020). Effects of Timing of Goat Manure and Inorganic Fertilizer Application on Productivity and Profitability of Sweetpotato (*Ipomoea batatas* (L .) Lam.). *Eurasian Journal of Agricultural Research*, 4(1), 1–10. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ejar/issue/56788/729743>
- Elfarisna, Rahmayuni, E., & Gustia, H. (2023). Efek Amelioran pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 28(4), 660–666. <https://doi.org/10.18343/jipi.28.4.660>
- Handayani, E. P. (2015). Upaya Peningkatan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) dengan Aplikasi Zeolit Menyertai Pemupukan NPK. *Prosiding Seminar Nasional Swasembada Pangan Polinela*, 111–116. <https://doi.org/https://doi.org/10.25181/prosemnas.v0i0.519>
- Kusnadi, H., Desayati, Fauzi, E., Ishak, A., Firizon, J., & Wawan Eka Putra. (2022). Produktivitas Padi Di Lahan Rawa Dengan Kapur Dolomit. *Jurnal Pertanian*, 13(2), 47–53. <https://doi.org/10.30997/jp.v13i2.5548>
- Munthe, K., Pane, E., & Panggabean, E. L. (2018). Budidaya Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Media Tanam Yang Berbeda Secara Vertikultur. *Agrotekma*, 2(2), 138–151. <https://doi.org/10.31289/agr.v2i2.1632>
- Ningsih, L., Fikrinda, & Zuraida. (2021). Pengaruh Pemberian Amelioran Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai Pada Inceptisol. *JURNAL ILMIAH MAHASISWA PERTANIAN*, 6(3), 245–253. <https://doi.org/https://doi.org/10.17969/jimfp.v6i3.16979>
- Nurfarida, I. N., & Sarwoko, E. (2023). Pemberdayaan Kerajinan Tas Mendong Untuk Meningkatkan Nilai Tambah. *Abdimas Galuh*, 5(1), 514–521. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/ag.v5i1.9858>
- Nurida, N. L. (2014). Potensi Pemanfaatan Biochar untuk Rehabilitasi Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan Edisi Khusus*, 8(3), 57–68. <https://doi.org/10.2018/jsdl.v8i3.6503>
- Pakerti, W. A., Widjanto, D. W., & Fuskah, E. (2021). Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Dan Pupuk Majemuk Serta Dosis Arang Sekam Pada Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Rawit Hibrida (*Capsicum Annum* L.). *Jurnal Agrotech*, 11(1), 27–35. <https://doi.org/https://doi.org/10.31970/agrotech.v11i1.60>

- Pamungkas, D. C., Jokosisworo, S., & Santosa, A. W. B. (2017). Analisa Teknis Kekuatan Mekanis Material Komposit Berpenguat Serat Tanaman Mendong (*Fimbristylis Globulosa*) Ditinjau dari Kekuatan Bending dan Impak. *JURNAL TEKNIK PERKAPALAN*, 5(2), 397–407. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/naval> ISSN
- Putra, S., Dalimunthe, B. A., Adam, D. H., & Sitanggang, K. D. (2025). The Effect of Various Planting Media on The Growth and Yield of Microgreen Mustard (*Brassica juncea* L). *JURNAL AGRONOMI TANAMAN TROPIKA*, 7(1), 5–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.36378/juatika.v7i1.4235>
- Rahayu, W. P., Widyastuti, R. A. D., Septiana, L. M., Pujiswanto, H., & Rugayah. (2024). Pengaruh Jenis Mulsa Dan Pupuk Terhadap Pertumbuhan Gulma Dan Tanaman Serta Produksi Pakcoy (*Brassica Rapa* Subsp. *Chinensis*). *Jurnal Agrotek Tropika*, 12(2), 393–399. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960/jat.v12i2.9009>
- Ramadhani, N., Kusufa, R. A. B., & Putra, D. F. (2024). Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian Tanaman Mendong di Desa Blayu, Kecamatan Wajak. *Journal of Geographical Sciences and Education*, 2(3), 117–127. <https://doi.org/10.69606/geography.v2i3.125>
- Rusanti, M. G., Radian, & Wasi'an. (2024). Peningkatan Produktivitas Padi Dengan Pengaplikasian Amelioran Dan Pemilihan Varietas Pada Lahan Sawah Tadah Hujan. *Partner*, 29(2), 218–228. <https://jurnal.politanikoe.ac.id/index.php/jp/article/viewFile/7331/615>
- Salim, T., Tarigan, D. M., & Razeen Haireen, M. (2025). Salim *e al.*, Pengaruh Pemberian Pupuk NPK 15:15:15 terhadap Pertumbuhan Tanaman Selasih (*Ocimum basilicum*), Mint (*Mentha* spp) Dan Sambung Nyawa (*Gynura procumbens*). *Jurnal Agrotek*, 9(1), 66–81. <https://doi.org/https://doi.org/10.33096/agrotek.v9i1.713>
- Sari, A. N., Liman, L., Muhtarudin, M., & Erwanto, E. (2024). Pengaruh Berbagai Jenis Amelioran Terhadap Produktivitas Rumput Pakchong Pada Tanah Ultisol. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*, 8(3), 479–486. <https://doi.org/https://doi.org/10.23960/jrip.2024.8.3.479-486>
- Sinaga, H., Sinaga, I., & Zebua, J. (2022). Pemberian Dolomit Dengan Dosis Yang Berbeda Untuk Limbah Kolam Bioflok. *Jurnal Penelitian Terapan Perikanan Dan Kelautan*, 10(10). https://stpsibolga.ac.id/ojs/index.php/TAPIAN_NAULI/article/view/130
- Sitorus, U. K. P., Siagian, B., & Rahmawati, N. (2014). Respons Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao* L.) Terhadap Pemberian Abu Boiler Dan Pupuk Urea Pada Media Pembibitan. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(3), 1021–1029. <https://doi.org/10.32734/jaet.v2i3.7455>
- Sudianto, E., Ezward, C., & Mashadi. (2018). Pengaruh Pemberian Dolomit Dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Menggunakan Tanah Sawah Bukaas Baru. *JURNAL SAINS AGRO*, 03(01). <https://doi.org/https://doi.org/10.36355/jsa.v3i1.196>
- Sunarya, Y., & Suyudi. (2016). Pengaruh Pupuk Organik Dan Kelembaban Tanah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Mendong (*Fymbristylis Globulosa* (Retz.) Kunt). *Jurnal Siliwangi*, 2(1), 96–100. <https://doi.org/https://doi.org/10.37058/jssainstek.v2i1.58>
- Supriyadi, S., Widjajani, B. W., & Murniyanto, E. (2022). The Effect of Rice Husk Biochar and Cow Manure on Some Soil Characteristics , N and P Uptake and Plant Growth of Soybean in Alfisol. *J Trop Soils*, 27(2), 59–66. <https://doi.org/10.5400/jts.2022.v27i2.59-66>
- Taek, R. (2016). Pengaruh Takaran Arang Sekam dan Guano Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* , L.). *Savana Cendana*, 1(2477), 121–124. <https://doi.org/https://doi.org/10.32938/sc.v1i04.73>
- Vivilia, S., Markus, Y., Mahardika, I. B. K., & Kartini, L. (2025). Gema Agro Pengaruh

Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing dan MKP Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine max* (L). *Gema Agro*, 30(01), 53–61.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22225/ga.30.1.9420.53-61>

Yolanda, W., Fatchullah, D., & Purbajanti, E. D. (2020). Pertumbuhan dan produksi selada merah (*Lettuce lolorosa*) akibat kombinasi pupuk kotoran kambing dan FeSO₄. *J. Agro Complex*, 4(2), 125–131. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/joac.4.2.125-131>