

KORELASI ANTARA FAKTOR KLIMATOLOGI TERHADAP KARAKTER VEGETATIF DAN GENERATIF TANAMAN BUNGA TELANG DENGAN PEMUPUKAN NPK DAN MKP

Fairuuz Athaayaa Jinaan¹, Ummu Kalsum^{*2}, Inti Mulyo Arti³

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, Indonesia. Jl Margonda Raya No. 100 Pondok Cina Depok, KP 16424.

E-Mail: ummukalsum89@gmail.com (*Corresponding author)

Submit: 14-01-2026

Revisi: 20-02-2026

Diterima: 03-03-2026

ABSTRAK

Korelasi Antara Faktor Klimatologi Terhadap Karakter Vegetatif dan Generatif Tanaman Bunga Telang dengan Pemupukan NPK dan MKP. Tanaman bunga telang merupakan salah satu tanaman leguminosa yang memiliki berbagai kandungan khususnya senyawa antosianin serta memiliki beragam manfaat yakni sebagai tanaman hias, produk konsumsi maupun obat herbal. Potensi pemanfaatan bunga telang yang tinggi perlu disesuaikan dengan peningkatan produksi bunga telang. Pemupukan dan kesesuaian klimatologi merupakan faktor penting untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman telang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara klimatologi dalam *greenhouse* dengan karakter vegetatif dan generatif tanaman bunga telang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) faktor tunggal dengan 7 taraf perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali dengan 4 tanaman sampel sehingga diperoleh 112 tanaman. Faktor klimatologi yang diamati meliputi suhu udara, kelembaban udara serta intensitas cahaya di dalam *greenhouse*. Karakter vegetatif yang diamati yaitu panjang tanaman, jumlah daun, bobot tajuk segar, bobot akar segar, bobot tajuk kering, bobot akar kering serta nisbah tajuk akar. Sementara karakter generatif yang diamati yaitu umur awal berbunga, jumlah bunga, frekuensi pemanenan, bobot per bunga, bobot total bunga segar per tanaman dan bobot total bunga kering per tanaman. Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa tidak ditemukan korelasi yang nyata antara klimatologi dalam *greenhouse* dengan karakter generatif tanaman bunga telang, namun ditemukan korelasi yang nyata antar variabel pada klimatologi dalam *greenhouse*, klimatologi dalam *greenhouse* dengan karakter vegetatif, antar variabel pada karakter vegetatif, antar variabel pada karakter generatif serta antara karakter vegetatif dengan generatif.

Kata kunci : Lingkungan, Pertumbuhan tanaman, Produksi bunga

ABSTRACT

Correlation Between Climatological Factors on Vegetative and Generative Characteristics of Butterfly Pea Plants with NPK and MKP Fertilization. Butterfly pea plants are legumes that contain various compounds, especially anthocyanin compounds, and have various benefits, as ornamental plants, consumer products, and herbal medicines. The high potential utilization of butterfly pea flowers needs to be accompanied by increase the production. Fertilization and appropriate climate are important factors to increase the growth and production of butterfly pea plants. This study aims to determine the relationship between greenhouse climate with the vegetative and generative characteristics of butterfly pea plants. This study used a single factor Randomized Complete Block Design (RCBD) with 7 treatment levels repeated 4 times with 4 sample plants to obtain 112 plants. The climatological factors observed include air temperature, air humidity and light intensity in the greenhouse. The vegetative characters observed were plant length, number of leaves, fresh shoot weight, fresh root weight, dry shoot weight, dry root weight, and shoot-root ratio. Meanwhile, the generative characters observed were the age of the first flowering, number of flowers, harvest frequency, weight per flower, total weight of fresh flowers per plant, and total weight of dry flowers per plant. The results of the correlation analysis showed that no real correlation was found between the climatology in the greenhouse and the generative characteristics of the butterfly pea flower plant, but a real correlation was found between variables in the climatology in the greenhouse, the climatology in the greenhouse with vegetative characteristics, between variables in vegetative characteristics, between variables in generative characteristics and between vegetative and generative characters.

Key words : Environment, Flower production, Plant growth.



1. PENDAHULUAN

Tanaman bunga telang merupakan salah tanaman leguminosa yang mampu meningkatkan kandungan nitrogen di dalam tanah (Arsyady & Purwanda, 2024). Tanaman bunga telang dimanfaatkan sebagai tanaman hias, sajian minuman, pewarna makanan serta dapat dimanfaatkan untuk kesehatan (Widjajanti et al., 2023). Bunga telang mengandung senyawa antosianin yang termasuk ke subkelas flavonoid dan bermanfaat sebagai antioksidan (Purwaniati et al., 2020). Bunga telang dapat dijadikan bahan tambahan untuk berbagai olahan produk konsumsi seperti sirup, pewarna makanan dan minuman (Khoirunnisa & Ikaningtyas, 2023). Berbagai manfaat dari bunga telang menyebabkan adanya peningkatan permintaan pasar terhadap produksi bunga telang untuk diolah sebagai produk alami (Pamela et al., 2025). Permintaan pasar yang meningkat perlu diikuti dengan peningkatan produksi bunga telang.

Kekurangan atau kelebihan unsur hara di media tanam dapat mengurangi hasil produksi suatu tanaman (Prihutomo et al., 2024). Pengaplikasian pupuk dapat dilakukan dalam budidaya tanaman telang (Abubakar et al., 2022). Pemupukan dapat dilakukan menggunakan pupuk majemuk Nitrogen Fosfor Kalium (NPK) dan Mono Kalium Phosphate (MKP). Pupuk NPK adalah pupuk yang kerap digunakan untuk berbagai jenis tanaman. Menurut Arief dan Nursangadji (2022) pupuk NPK mengandung unsur nitrogen, fosfor serta kalium yang dapat menunjang pertumbuhan sekaligus memenuhi kebutuhan nutrisi dan hara tanaman. Sementara pupuk MKP sendiri menurut Nugraha et al. (2023) mengandung unsur fosfat dan kalium yang baik untuk pertumbuhan bunga dan buah. Dengan demikian pemberian pupuk NPK dan MKP dapat menunjang kebutuhan hara

tanaman pada fase vegetatif maupun generatif. Selain ketersediaan nutrisi, faktor iklim juga mampu mempengaruhi pertumbuhan serta produktivitas tanaman (Indrawan et al., 2017).

Tingginya jumlah daun, panjang tanaman dan produksi bunga telang dapat diperoleh lebih baik pada perlakuan tanpa naungan dibandingkan pada perlakuan dengan naungan (Asnur et al., 2024). Hasil uji korelasi yang dilakukan oleh Harun et al. (2022), pada keadaan klimatologi yakni ketersediaan air yang tinggi saat musim hujan berkorelasi nyata dengan produksi polong dan biji serta ditemukan juga adanya korelasi yang nyata antara karakter vegetatif bobot kering akar dengan karakter generatif bobot kering polong. Menurut Bachtiar et al. (2020) terdapat positif antara karakter vegetatif jumlah cabang dengan bobot polong basah dan kering dari hasil kacang bogor. (Ulinuha, 2018) menyatakan bahwa korelasi merupakan uji yang ditujukan untuk melihat keeratan hubungan antar karakter maupun adanya peningkatan atau penurunan yang diikuti oleh karakter lain. Sementara itu, belum pernah dilakukan uji korelasi antara klimatologi di dalam *greenhouse*, karakter vegetatif serta karakter generatif dari tanaman bunga telang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara klimatologi dalam *greenhouse*, karakter vegetatif dan karakter generatif tanaman bunga telang.

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di *Greenhouse Beta* UG Technopark, Desa Jamali Mulyasari, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat sejak bulan Januari hingga Mei 2025.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan meliputi benih bunga telang, air, arang sekam, tanah, pupuk kandang sapi, pupuk NPK 16:16:16, pupuk Mono Kalium Phosphate (MKP) yang mengandung unsur P 52% dan K 34%, serta pestisida nabati *neem oil*. Alat yang digunakan yaitu sekop, *tray* semai, cangkul, ajir tanaman, *polybag* ukuran 35x35 cm, selang, gelas ukur, meteran, *oven*, amplop, timbangan digital, *thermohygrometer* dan *lux meter*

2.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) non-faktorial atau

faktor tunggal pemupukan dengan 7 taraf perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali dengan 4 sampel tanaman sehingga diperoleh seluruhnya terdapat 112 tanaman. Faktor tunggal pemupukan yang terdiri dari 7 taraf yakni:

K₀ : Kontrol (pupuk kandang)

K₁ : Pupuk NPK 12 g/tanaman

K₂ : Pupuk NPK 15 g/tanaman

K₃ : Pupuk NPK 12 g/tanaman dan MKP 7 g/L

K₄ : Pupuk NPK 12 g/tanaman dan MKP 9 g/L

K₅ : Pupuk NPK 15 g/tanaman dan MKP 7 g/L

K₆ : Pupuk NPK 15 g/tanaman dan MKP 9 g/L

K ₁ U ₂	K ₆ U ₄	K ₄ U ₁	K ₀ U ₃
K ₄ U ₂	K ₃ U ₄	K ₁ U ₁	K ₅ U ₃
K ₂ U ₂	K ₀ U ₄	K ₅ U ₁	K ₄ U ₃
K ₀ U ₂	K ₁ U ₄	K ₂ U ₁	K ₁ U ₃
K ₅ U ₂	K ₅ U ₄	K ₀ U ₁	K ₃ U ₃
K ₃ U ₂	K ₂ U ₄	K ₆ U ₁	K ₆ U ₃
K ₆ U ₂	K ₄ U ₄	K ₃ U ₁	K ₂ U ₃

Gambar 1. Denah pengacakan satuan percobaan.

2.4. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penyemaian Benih

Benih bunga telang direndam selama 24 jam di air biasa sebelum disemai pada *tray semai* yang telah diisi dengan campuran media tanam dengan pupuk kandang sapi 1:1 (Pangestu, 2021). Pindah tanam bibit tanaman bunga telang dilakukan pada umur 3 minggu setelah semai (MSS).

Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan merupakan campuran tanah, arang sekam dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 2:1:1. Media tanam yang sudah tercampur rata kemudian dimasukan ke dalam *polybag*.

Pemindahan Bibit di *Polybag*

Pindah tanam bibit tanaman bunga telang dilakukan pada umur 3 minggu setelah semai (MSS). Setiap *polybag* ditanam 1 bibit tanaman bunga telang.

Pemberian Pupuk Kandang Sapi

Pemupukan pada perlakuan kontrol dilakukan pada tanaman umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST) dengan pupuk kandang sapi sebanyak 57 g/*polybag*.

Pemberian Pupuk NPK

Pemberian pupuk NPK diberikan dengan cara dibenam melingkar pada tanaman berumur 1, 3, 5 dan 7 MST untuk

taraf K1 dan K2 serta pada tanaman saat berumur 1 MST untuk taraf K3, K4, K5 dan K6.

Pemberian Pupuk MKP

Pengaplikasian pupuk MKP dilakukan dengan cara dikocor sebanyak 250 ml/tanaman (Mustafa et al., 2023). Pupuk MKP diaplikasikan pada saat tanaman bunga telang berumur 3, 5 dan 7 MST.

Pemeliharaan

Perawatan tanaman yang mencakup penyiraman pada pagi dan sore hari, pengajiran pada tanaman berumur 3 MST, sanitasi gulma yang ada di sekitar tanaman, penyulaman tanaman yang kurang sehat dengan tanaman yang baru. Selain itu, menurut Tulashie et al. (2021) pengendalian hama dapat dilakukan dengan pestisida nabati *neem oil* 1-2 kali seminggu dengan konsentrasi 25 ml/l.

Panen

Pemanenan bunga telang yang sudah mekar sempurna dilakukan 1 kali di pagi hari pada tanaman umur ± 5 MST atau ± 4 hari setelah muncul bakal bunga. Pemanenan dilakukan selama 4 minggu terhitung sejak 50% sampel dari tiap satuan percobaan telah berbunga.

2.5. Pengamatan

Pada penelitian ini pengamatan dilakukan pada faktor klimatologi dalam *greenhouse*, karakter vegetatif serta generatif dari tanaman bunga telang yang meliputi:

Faktor Klimatologi dalam *Greenhouse*

a. Suhu ($^{\circ}\text{C}$)

Suhu diukur dengan *thermohygrometer* pada pagi, siang dan sore hari di 5 titik dalam *greenhouse*.

b. Kelembaban (%)

Kelembaban diukur dengan *thermohygrometer* pada pagi, siang dan sore hari di 5 titik dalam *greenhouse*.

c. Intensitas Cahaya (lux)

Intensitas cahaya diukur dengan *lux meter* pada pagi, siang dan sore hari di 9 titik dalam *greenhouse*.

Karakter Vegetatif

a. Panjang tanaman (cm)

Panjang tanaman diukur dari tanaman berumur 0-9 MST dengan meteran kain. Pengukuran dilakukan dari pangkal batang hingga ujung daun tertinggi.

b. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung sejak tanaman bunga telang berumur 0-9 MST secara manual.

c. Bobot Tajuk Segar (g)

Pengamatan dilakukan dengan timbangan digital setelah kegiatan pemanenan selama 4 minggu berakhir. Menurut Nurmala et al. (2016) pengukuran pertumbuhan tanaman dapat dilakukan dengan mengukur biomassa tanaman. Fachrurrozi et al. (2025) menyatakan bahwa bobot segar tanaman dapat mengukur biomassa basah sebagai indikator pertumbuhan suatu tanaman.

d. Bobot Akar Segar (g)

Bobot akar segar diamati menggunakan bantuan timbangan digital pada akar tanaman yang telah dipisahkan dari tajuknya.

e. Bobot Tajuk Kering (g)

Tajuk tiap tanaman dikeringkan dalam amplop menggunakan oven dengan suhu 70°C selama 2x24 jam (Hastuti et al., 2018). Tajuk yang sudah kering ditimbang menggunakan timbangan digital. Menurut Ikhsani et al. (2018) bobot kering tanaman meliputi tajuk dan

akar kering ditujukan untuk mengukur pertumbuhan melalui biomassa suatu tanaman.

f. Bobot Akar Kering (g)

Pengamatan bobot akar kering dilakukan dengan timbangan digital pada akar tanaman yang telah dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 70 °C selama 2x24 jam (Hastuti et al., 2018).

g. Nisbah Tajuk Akar (g)

Nisbah tajuk akar dihitung dengan cara membagi bobot kering tajuk dengan bobot kering akar tanaman bunga telang (Wibowo et al., 2020). Perhitungan nisbah tajuk akar mampu mengukur efisiensi pertumbuhan akar terhadap tajuk tanaman (Alvi et al., 2018).

Karakter Generatif

a. Umur Awal Berbunga (HST)

Pencatatan umur awal berbunga dilakukan apabila 50% dari seluruh sampel tanaman pada tiap satuan percobaan telah mekar sempurna.

b. Jumlah Bunga per Tanaman (Bunga)

Jumlah bunga diamati dengan cara menghitung seluruh bunga yang telah dipanen dari tiap tanaman.

c. Frekuensi Pemanenan per Tanaman (Kali)

Diamati dengan cara menghitung jumlah kali pemanenan yang dapat dilakukan dalam kurun waktu 4 minggu sejak 50% sampel dari tiap satuan percobaan telah mekar.

d. Bobot per Bunga (g)

Bobot per bunga diamati dengan timbang digital setiap kali bunga telah dipanen.

e. Bobot Total Bunga Segar per Tanaman (g)

Pengamatan dilakukan dengan mengakumulasi bobot per bunga yang telah diamati sebelumnya.

f. Bobot Total Bunga Kering per Tanaman (g)

Diamati dengan bantuan timbangan digital setelah tanaman bunga telang dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 50 °C selama 4 jam (Yuliani, 2021).

2.6. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan analisis korelasi *pearson* menggunakan *software* The SAS system for Windows 9.0. Kategori kekuatan korelasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori kekuatan korelasi antara variabel berdasarkan koefisien korelasi.

Koefisien korelasi (r)	Range
$-1.00 \leq r < -0.80$	Sangat kuat
$-0.80 \leq r < -0.60$	Kuat
$-0.60 \leq r < -0.40$	Sedang
$-0.40 \leq r < -0.20$	Lemah
$-0.20 \leq r < 0.00$	Sangat lemah
$r = 0$	Tidak ada korelasi
$0.00 \leq r < 0.20$	Sangat lemah
$0.20 \leq r < 0.40$	Lemah
$0.40 \leq r < 0.60$	Sedang
$0.60 \leq r < 0.80$	Kuat
$0.80 \leq r < 1.00$	Sangat Kuat

Keterangan :

Tanda negatif (-) adalah korelasi negatif (hubungan terbalik) antara 2 variabel yang berarti semakin besar nilai negatif maka semakin kuat hubungan terbalik tersebut. Tanda positif (+) adalah korelasi positif (hubungan searah) antara 2 atribut sehingga semakin besar nilai positif maka semakin kuat hubungan searah tersebut.

Sumber: Selvanathan et al. (2020).

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Korelasi Klimatologi dalam *Greenhouse*

Hasil analisis korelasi antar variabel klimatologi dalam *greenhouse* dapat

dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan hasil analisis korelasi diketahui bahwa terdapat korelasi yang nyata antar masing-masing variabel klimatologi dalam *greenhouse*.

Tabel 2. Hasil analisis korelasi klimatologi dalam *greenhouse*.

	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Intensitas Cahaya (lux)
Suhu (°C)	1.00	-0.37*	0.54**
Kelembaban (%)		1.00	-0.56**
Intensitas Cahaya (lux)			1.00

Keterangan:

* = Nyata

** = Sangat nyata

Intensitas cahaya berkorelasi positif dengan suhu udara (0.54) dan berkorelasi negatif dengan kelembaban udara (-0.56). Kelembaban udara berkorelasi negatif dengan suhu udara (-0.37). Menurut Khriswanti et al. (2022) suhu udara yang meningkat akan diikuti oleh kelembaban udara yang menurun. Jalisara et al. (2023) menyatakan bahwa kondisi intensitas cahaya matahari yang meningkat mampu meningkatkan kenaikan suhu dan menurunkan

kelembaban udara.

3.2. Analisis Korelasi Klimatologi dalam *Greenhouse* dengan Karakter Vegetatif

Hasil analisis korelasi klimatologi dalam *greenhouse* dengan berbagai karakter vegetatif disajikan pada Tabel 3, 4 dan 5. Diketahui terdapat korelasi nyata positif dan negatif antara klimatologi dalam *greenhouse* dengan karakter vegetatif tanaman bunga telang.

Tabel 3. Hasil analisis korelasi klimatologi dalam *greenhouse* dengan panjang tanaman 0-9 MST

	PT (M0)	PT (M1)	PT (M2)	PT (M3)	PT (M4)	PT (M5)	PT (M6)	PT (M7)	PT (M8)	PT (M9)
S	-0.07	-0.36*	-0.19	-0.32	-0.19	-0.11	0.03	-0.08	-0.15	-0.08
K	0.07	0.37*	0.09	0.30	0.12	0.00	0.00	-0.01	-0.07	-0.14
IC	0.25	-0.25	0.10	-0.20	-0.23	-0.15	-0.08	-0.01	0.00	0.03

Keterangan:

S = Suhu (°C)

K = Kelembaban (%)

IC = Intensitas Cahaya (lux)

PT = Panjang Tanaman (cm)

M = Minggu Setelah Tanam (MST)

* = Nyata

** = Sangat nyata

Tabel 4. Hasil analisis korelasi klimatologi dalam *greenhouse* dengan jumlah daun 0-9 MST.

	JD (M0)	JD (M1)	JD (M2)	JD (M3)	JD (M4)	JD (M5)	JD (M6)	JD (M7)	JD (M8)	JD (M9)
S	-0.26	-0.26	-0.11	-0.14	-0.21	-0.15	-0.07	-0.17	-0.06	-0.06
K	0.33	0.11	0.04	0.17	0.19	0.00	-0.16	-0.05	-0.11	-0.25
IC	-0.16	-0.14	0.09	-0.02	-0.14	0.15	0.02	0.04	0.09	0.02

Keterangan:

S = Suhu (°C)
K = Kelembaban (%)
IC = Intensitas Cahaya (lux)
JD = Jumlah Daun (helai)
M = Minggu Setelah Tanam (MST)
* = Nyata
** = Sangat nyata

Tabel 5. Hasil analisis korelasi klimatologi dalam *greenhouse* dengan bobot segar, bobot kering dan nilai nisbah dari tajuk serta akar tanaman bunga telang.

	BTS	BAS	BTK	BAK	NTA
S	-0.08	0.03	0.18	-0.07	0.26
K	-0.27	-0.09	-0.08	0.13	-0.23
IC	0.04	0.36*	-0.03	0.05	0.16

Keterangan:

S = Suhu (°C)
K = Kelembaban (%)
IC = Intensitas Cahaya (lux)
BTS = Bobot Tajuk Segar (g)
BAS = Bobot Akar Segar (g)
BTK = Bobot Tajuk Kering (g)
BAK = Bobot Akar Kering (g)
NTA = Nisbah Tajuk Akar (g)
* = Nyata
** = Sangat nyata

Suhu udara berkorelasi negatif dengan panjang tanaman minggu ke-1 (-0.36), kelembaban udara berkorelasi positif dengan panjang tanaman minggu ke-1 (0.37) dan intensitas cahaya berkorelasi positif dengan bobot akar segar (0.36). Suhu udara yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan tanaman (Khotimah et al., 2022). Suhu udara yang terlalu tinggi dapat menyebabkan laju fotosintesis menurun karena cekaman panas (Ningsih et al., 2024). Pertumbuhan tanaman juga dapat meningkat dengan cara mempertahankan kelembaban udara yang menyebabkan stomata tetap terbuka

sehingga fotosintesis dapat berlangsung serta penguapan dapat dikurangi karena laju transpirasi tumbuhan lebih tinggi saat udara kering dibandingkan udara lembab (Chia & Lim, 2022). Unsur N, P, dan K dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman, namun perlu diselaraskan dengan tingginya penyerapan cahaya agar mendukung pertumbuhan vegetatifnya (Munawaroh et al., 2018; Angkur et al., 2021).

3.3. Analisis Korelasi Klimatologi dalam *Greenhouse* dengan



Karakter Generatif

Iklim adalah salah satu syarat tumbuh tanaman yang perlu disesuaikan karena sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman

(Izwar et al., 2024). Hasil analisis korelasi antara klimatologi dalam *greenhouse* dengan karakter generatif tidak menunjukkan adanya korelasi yang nyata (Tabel 6).

Tabel 6. Hasil analisis korelasi klimatologi dalam greenhouse dengan karakter generatif.

	UAB	JB	FP	BPB	BTBSPT	BTBKPT
S	-0.15	0.03	-0.06	0.02	-0.04	0.08
K	-0.11	0.13	0.12	0.30	0.10	0.12
IC	0.08	-0.33	-0.34	-0.24	-0.23	-0.25

Keterangan :

S = Suhu (°C)

K = Kelembaban (%)

IC = Intensitas Cahaya (lux)

UAB = Umur Awal Berbunga (HST)

JB = Jumlah Bunga (Bunga)

FP = Frekuensi Pemanenan (Kali)

BPB = Bobot per Bunga (g)

BTBSPT = Bobot Total Bunga Segar per Tanaman (g)

BTBKPT = Bobot Total Bunga Kering per Tanaman (g)

* = Nyata

** = Sangat nyata

Tidak ada korelasi yang nyata antara klimatologi dalam *greenhouse* dengan karakter generatif diduga diakibatkan oleh karakter generatif tanaman bunga telang yang lebih dipengaruhi oleh perlakuan pemupukan. Menurut Fathoni et al. (2020) pemupukan memiliki peran yang besar dalam meningkatkan pertumbuhan serta produksi suatu tanaman.

3.4. Analisis Korelasi Antar Karakter Vegetatif Tanaman Bunga Telang

Berdasarkan hasil analisis korelasi ditemukan adanya korelasi yang nyata antar berbagai variabel dari karakter vegetatif tanaman bunga telang. Hasil analisis korelasi antar karakter vegetatif tanaman bunga telang dapat dilihat pada Tabel 7, 8, 9 dan 10.

Tabel 7. Hasil analisis korelasi jumlah daun 0-9 MST dengan panjang tanaman 0-9 MST dari tanaman bunga telang.

	JD (M0)	JD (M1)	JD (M2)	JD (M3)	JD (M4)	JD (M5)	JD (M6)	JD (M7)	JD (M8)	JD (M9)
PT (M0)	0.33	0.31	0.52**	0.51**	0.38*	0.49**	0.39*	0.39*	0.38*	0.30
PT (M1)	0.71**	0.57**	0.54**	0.68**	0.74**	0.45**	0.41*	0.51**	0.47**	0.33
PT (M2)	0.54**	0.38*	0.6**	0.45**	0.50**	0.38*	0.32	0.29	0.26	0.23
PT (M3)	0.45**	0.5**	0.57**	0.58**	0.64**	0.52**	0.25	0.53**	0.44*	0.418*
PT (M4)	0.48**	0.51**	0.32	0.46**	0.68**	0.48**	0.39*	0.51**	0.56**	0.44**
PT (M5)	0.18	0.52**	0.26	0.46**	0.51**	0.43*	0.30	0.53**	0.48**	0.45**
PT (M6)	0.13	0.30	0.24	0.32	0.43*	0.38*	0.17	0.41*	0.34	0.34
PT (M7)	0.37*	0.33	0.26	0.33	0.42*	0.42*	0.22	0.46**	0.48**	0.25
PT (M8)	0.28	0.42*	0.20	0.41*	0.31	0.43*	0.24	0.54**	0.54**	0.38*
PT (M9)	0.23	0.30	0.09	0.21	0.11	0.24	0.16	0.41*	0.44*	0.36*

Keterangan:

PT = Panjang Tanaman (cm)

JD = Jumlah Daun (helai)

M = Minggu Setelah Tanam (MST)

* = Nyata

** = Sangat nyata

Tabel 8. Hasil analisis korelasi panjang tanaman 0-9 MST.

	PT (M0)	PT (M1)	PT (M2)	PT (M3)	PT (M4)	PT (M5)	PT (M6)	PT (M7)	PT (M8)	PT (M9)
PT (M0)	1.00	0.46**	0.59**	0.45**	0.30	0.26	0.22	0.30	0.32	0.21
PT (M1)		1.00	0.65**	0.55**	0.60**	0.31	0.17	0.40	0.28	0.20
PT (M2)			1.00	0.53**	0.43*	0.17	0.00	0.28	0.05	0.00
PT (M3)				1.00	0.72**	0.54**	0.34	0.25	0.36*	0.30
PT (M4)					1.00	0.75**	0.60**	0.57**	0.52**	0.42*
PT (M5)						1.00	0.84**	0.64**	0.65**	0.51**
PT (M6)							1.00	0.75**	0.72**	0.57**
PT (M7)								1.00	0.79**	0.68**
PT (M8)									1.00	0.91**
PT (M9)										1.00

Keterangan:

PT = Panjang Tanaman (cm)

M = Minggu Setelah Tanam (MST)

* = Nyata

** = Sangat nyata

Tabel 9. Hasil analisis korelasi jumlah daun 0-9 MST.

	JD (M0)	JD (M1)	JD (M2)	JD (M3)	JD (M4)	JD (M5)	JD (M6)	JD (M7)	JD (M8)	JD (M9)
JD (M0)	1.00	0.52**	0.47**	0.43*	0.49**	0.35*	0.04	0.34	0.22	0.18
JD (M1)		1.00	0.34	0.54**	0.57**	0.46**	0.38*	0.45**	0.39*	0.39*
JD (M2)			1.00	0.73**	0.67**	0.6**	0.25	0.46**	0.25	0.38*
JD (M3)				1.00	0.78**	0.70**	0.46**	0.64**	0.51**	0.47**
JD (M4)					1.00	0.81**	0.57**	0.73**	0.63**	0.58**
JD (M5)						1.00	0.56**	0.83**	0.73**	0.71**
JD (M6)							1.00	0.51**	0.70**	0.57**
JD (M7)								1.00	0.84**	0.71**
JD (M8)									1.00	0.65**
JD (M9)										1.00

Keterangan:

JD = Jumlah Daun (helai)

M = Minggu Setelah Tanam (MST)

* = Nyata

** = Sangat nyata

Tabel 10. Hasil analisis korelasi bobot tajuk dan akar serta nisbah tajuk akar dengan karakter vegetatif tanaman bunga telang.

	BTS	BAS	BTK	BAK	NTA
PT (M0)	-0.03	0.5**	0.12	0.33	-0.09
PT (M1)	0.09	0.32	0.06	0.30	-0.35*
PT (M2)	-0.01	0.56**	-0.03	0.29	-0.31
PT (M3)	0.12	0.35*	0.06	0.45**	-0.31
PT (M4)	0.30	0.35*	0.18	0.33	-0.24
PT (M5)	0.39*	0.35*	0.25	0.10	-0.04
PT (M6)	0.20	0.23	0.03	0.01	0.04
PT (M7)	0.30	0.32	0.04	-0.01	0.03
PT (M8)	0.24	0.30	0.18	0.19	0.01
PT (M9)	0.19	0.17	0.21	0.21	0.01
JD (M0)	-0.19	0.29	0.08	0.36*	-0.25
JD (M1)	0.17	0.42*	0.14	0.26	-0.28
JD (M2)	-0.23	0.34	-0.11	0.27	-0.24
JD (M3)	0.04	0.44**	0.12	0.4*	-0.32
JD (M4)	0.14	0.36*	0.04	0.30	-0.28
JD (M5)	0.13	0.44*	0.19	0.4*	-0.11
JD (M6)	0.19	0.21	0.27	0.18	-0.11
JD (M7)	0.32	0.36*	0.32	0.31	-0.01
JD (M8)	0.5**	0.33	0.35*	0.21	0.11
JD (M9)	0.04	0.27	0.43*	0.37*	-0.04
BTS	1.00	0.17	0.02	-0.21	0.21
BAS		1.00	0.00	0.52**	-0.42*
BTK			1.00	0.27	0.32
BAK				1.00	-0.66**
NTA					1.00

Keterangan:

PT = Panjang Tanaman (cm)

JD = Jumlah Daun (helai)
BTS = Bobot Tajuk Segar (g)
BAS = Bobot Akar Segar (g)
BTK = Bobot Tajuk Kering (g)
BAK = Bobot Akar Kering (g)
NTA = Nisbah Tajuk Akar (g)
M = Minggu Setelah Tanam (MST)
* = Nyata
** = Sangat nyata

Panjang tanaman memiliki korelasi positif dengan jumlah daun tanaman bunga telang pada berbagai minggu pengamatan. Panjang tanaman minggu ke-5 berkorelasi positif dengan bobot tajuk segar (0.39). Panjang tanaman juga berkorelasi positif dengan bobot akar segar yakni panjang tanaman M0 (0.5), M3 (0.56), M4 dan M5 (0.35). Panjang tanaman M3 berkorelasi positif dengan bobot akar kering (0.45), sementara panjang tanaman M1 berkorelasi negatif dengan nisbah tajuk akar (-0.35). Jumlah daun M8 (0.5) berkorelasi dengan bobot tajuk segar, jumlah daun M1 (0.42), M3 (0.44), M4 (0.36), M5 (0.44), M7 (0.36) berkorelasi dengan bobot akar segar, jumlah daun M8 (0.35) dan M9 (0.43) berkorelasi dengan bobot tajuk kering, serta jumlah daun M0 (0.36), M3 (0.4), M4 (0.4) dan M9 (0.37) berkorelasi dengan bobot akar kering. Bobot akar segar berkorelasi positif dengan bobot akar kering (0.52) dan berkorelasi negatif dengan nisbah tajuk akar (-0.42). Bobot akar kering berkorelasi negatif dengan nisbah tajuk akar (-0.66).

Daun adalah organ yang berperan dalam kegiatan fotosintesis dan akan disalurkan ke seluruh bagian tanaman untuk keperluan pertumbuhan atau sebagai cadangan makanan melalui floem (Ningsih et al., 2024). Bobot segar tajuk meningkat seiring dengan pertumbuhan tinggi dan banyaknya jumlah daun dari

tanaman (Anjani et al., 2022). Meningkatnya hasil fotosintat akan meningkatkan pertumbuhan daun, batang dan akar tanaman (Tampubolon et al., 2019). Bobot kering tanaman yang semakin tinggi menandakan besarnya bahan kering asimilasi yang dihasilkan tanaman (Fauzi et al., 2024). Hasil korelasi menunjukkan bahwa semakin kecil bobot akar kering, bobot akar segar, dan panjang tanaman maka akan semakin besar nisbah tajuk akarnya ataupun sebaliknya. Hal ini sejalan dengan pendapat Hanifah et al. (2016) bahwa nisbah tajuk akar merepresentasikan perbandingan antara pertumbuhan tajuk dengan akar tanaman. Menurut Dewi et al. (2021) nisbah tajuk akar yang lebih kecil menjadi penanda bahwa dengan pertumbuhan akar yang baik maka diharapkan pertumbuhan tajuk dan produksi tanamannya dapat berlangsung dengan optimal.

3.5. Analisis Korelasi Antar Karakter Generatif Tanaman Bunga Telang

Hasil analisis korelasi antar karakter generatif tanaman bunga telang disajikan pada Tabel 11. Ditemukan bahwa terdapat korelasi yang nyata pada hampir seluruh karakter generatif tanaman bunga telang. Tidak terdapat korelasi yang nyata antara bobot per bunga dengan umur awal berbunga dan frekuensi pemanenan.

Tabel 11. Hasil analisis korelasi antar karakter generatif tanaman bunga telang.

	UAB	JB	FP	BPB	BTBSPT	BTBKPT
UAB	1.00	-0.55**	-0.42*	-0.32	-0.55**	-0.48**
JB		1.00	0.7**	0.40*	0.91**	0.96**
FP			1.00	0.27	0.8**	0.67**
BPB				1.00	0.38*	0.47**
BTBSPT					1.00	0.88**
BTBKPT						1.00

Keterangan :

UAB = Umur Awal Berbunga (HST)

JB = Jumlah Bunga (Bunga)

FP = Frekuensi Pemanenan (Kali)

BPB = Bobot per Bunga (g)

BTBSPT= Bobot Total Bunga Segar per Tanaman (g)

BTBKPT = Bobot Total Bunga Kering per Tanaman (g)

* = Nyata

** = Sangat nyata

Umur awal berbunga memiliki korelasi negatif dengan jumlah bunga (-0.55), frekuensi pemanenan (-0.42), serta bobot total bunga segar (-0.55) dan kering per tanaman (-0.48). Jumlah bunga berkorelasi positif dengan frekuensi pemanenan (0.70), bobot per bunga (0.40), bobot total bunga segar per tanaman (0.91) dan bobot total bunga kering per tanaman (0.96). Frekuensi pemanenan berkorelasi positif dengan bobot total bunga segar per tanaman (0.80) dan bobot total bunga kering per tanaman (0.67). Bobot per bunga berkorelasi positif dengan bobot total bunga segar per tanaman (0.38) dan bobot total bunga kering per tanaman (0.47). Bobot total bunga segar per tanaman berkorelasi positif dengan bobot total bunga kering per tanaman (0.88).

Lamanya umur berbunga akan menurunkan jumlah buah yang dapat dipanen begitupun sebaliknya (Febrianti et al., 2018). Pemanenan tanaman bunga telang pada penelitian ini dilakukan selama 4 minggu terhitung sejak 50% sampel dari tiap satuan percobaan telah berbunga mekar. Dengan demikian, jumlah dan frekuensi pemanenan bunga

yang diperoleh selama 1 bulan masa pemanenan akan semakin sedikit seiring lamanya tanaman bunga telang mulai berbunga. Menurut Reformasintansari & Waluyo (2021) jumlah bunga yang optimal bisa dicapai pada saat tanaman berumur 3-4 bulan. Sementara pada penelitian ini pemanenan terakhir dilakukan pada tanaman umur 12 minggu atau 3 bulan. Umur awal berbunga yang lama juga akan menurunkan bobot total bunga segar dan keringnya. Hal ini dikarenakan bobot total bunga telang segar dan kering merupakan akumulasi dari seluruh bobot per bunga dari tiap tanaman yang setiap hari dipanen dan dihitung jumlahnya.

3.6. Analisis Korelasi Karakter Vegetatif dengan Generatif Tanaman Bunga Telang

Berdasarkan hasil analisis korelasi ditemukan bahwa terdapat korelasi nyata antara karakter vegetatif dan generatif dari tanaman bunga telang. Hasil analisis korelasi antar karakter vegetatif dan generatif tanaman bunga telang disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil analisis korelasi karakter vegetatif dengan generatif tanaman bunga telang.

	UAB	JB	FP	BPB	BTBSPT	BTBKPT
PT (M0)	-0.16	-0.04	-0.31	-0.08	-0.04	0.01
PT (M1)	-0.14	0.14	0.08	0.13	0.13	0.09
PT (M2)	-0.14	0.11	0.06	-0.13	0.15	0.10
PT (M3)	-0.21	0.31	-0.03	0.19	0.21	0.31
PT (M4)	-0.34	0.29	0.21	0.35*	0.25	0.25
PT (M5)	-0.52**	0.26	0.12	0.40*	0.26	0.31
PT (M6)	-0.50**	0.22	0.05	0.23	0.17	0.21
PT (M7)	-0.54**	0.29	0.17	0.15	0.31	0.25
PT (M8)	-0.27	0.25	0.02	0.14	0.24	0.29
PT (M9)	-0.16	0.23	-0.10	0.17	0.14	0.26
JD (M0)	-0.14	0.12	0.12	-0.01	0.11	0.03
JD (M1)	-0.07	0.02	-0.10	0.11	0.03	0.06
JD (M2)	-0.20	0.08	-0.08	-0.24	0.01	0.06
JD (M3)	-0.25	0.13	0.08	-0.02	0.15	0.17
JD (M4)	-0.38*	0.24	0.19	0.12	0.26	0.18
JD (M5)	-0.39*	0.28	0.18	0.01	0.33	0.26
JD (M6)	-0.17	0.23	0.18	0.16	0.20	0.26
JD (M7)	-0.43*	0.42*	0.20	0.14	0.47**	0.39*
JD (M8)	-0.48**	0.53**	0.31	0.33	0.55**	0.52**
JD (M9)	-0.28	0.29	0.11	0.02	0.21	0.28
BTS	-0.24	0.26	0.17	0.39*	0.39*	0.27
BAS	-0.12	0.04	-0.05	0.08	0.15	0.10
BTK	-0.16	0.29	0.25	0.18	0.29	0.37*
BAK	0.06	-0.04	-0.13	-0.01	-0.08	-0.03
NTA	-0.17	0.27	0.21	0.04	0.28	0.30

Keterangan:

PT	= Panjang Tanaman (cm);	JD	= Jumlah Daun (helai);	BTS	= Bobot Tajuk Segar (g)
BAS	= Bobot Akar Segar (g);	BTK	= Bobot Tajuk Kering (g)	BAK	= Bobot Akar Kering (g)
NTA	= Nisbah Tajuk Akar (g)	UAB	= Umur Awal Berbunga (HST)	JB	= Jumlah Bunga (Bunga)
FP	= Frekuensi Pemanenan (Kali)	BPB	= Bobot per Bunga (g)	BTBSPT	= Bobot Total Bunga Segar per Tanaman (g)
BTBKPT	= Bobot Total Bunga Kering per Tanaman (g)	M	= Minggu Setelah Tanam (MST)	*	= Nyata
**	= Sangat nyata				

Panjang tanaman M5 (-0.52), M6 (-0.50) dan M7 (-0.54) berkorelasi negatif dengan umur awal berbunga. Korelasi positif ditemukan antara panjang tanaman M4 (0.35) dan M5 (0.40) dengan bobot per bunga. Jumlah daun berkorelasi dengan banyak variabel seperti dengan panjang tanaman (M0-M9), jumlah daun M4 (-0.38), M5 (-0.39), M7 (-0.43), M8 (-0.48) berkorelasi dengan umur awal berbunga, jumlah daun M7 (0.42) dan M8 (0.53) berkorelasi dengan jumlah bunga. Selain itu jumlah daun M7 (0.47) dan M8 (0.55) juga berkorelasi dengan bobot total bunga segar dan jumlah daun M7 (0.39) dan M8 (0.52) berkorelasi dengan bobot total bunga kering per tanaman. Jumlah daun M4 (-0.38), M5 (-0.39), M7 (-0.43), M8 (-0.48) diketahui berkorelasi negatif dengan umur awal berbunga. Bobot tajuk segar

berkorelasi positif dengan bobot per bunga (0.39) dan bobot total bunga segar per tanaman (0.39). Korelasi positif juga ditemukan antara bobot tajuk kering dengan bobot total bunga kering per tanaman (0.37).

Fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis akan digunakan untuk pertumbuhan serta perkembangan tanaman (Kantikowati et al., 2022). Pertumbuhan vegetatif tanaman yang optimal akan mendukung produksi hasil yang tinggi (Suryanto, 2017). Bunga yang muncul adalah pertanda bahwa tanaman sudah memasuki fase generatif. Penampung fotosintat yang utama saat fase generatif adalah organ generatif seperti bunga dan buah (Ningsih et al., 2024). Dengan demikian, terjadinya penurunan laju pertumbuhan organ

vegetatif seperti tajuk dan daun akan mempercepat umur awal berbunga karena fotosintat yang dihasilkan lebih terfokus untuk pembentukan bunga. Saputri et al. (2020) menyatakan bahwa tanaman yang memasuki fase reproduksi akan dominan menyalurkan fotosintatnya ke organ generatif.

4. KESIMPULAN

Tidak ditemukan korelasi yang nyata antara klimatologi dalam *greenhouse* dengan karakter generatif tanaman bunga telang. Korelasi yang nyata ditemukan antar variabel pada klimatologi dalam *greenhouse* yaitu suhu meningkat bersamaan dengan naiknya intensitas cahaya matahari dan turunnya kelembaban *greenhouse*, sementara kelembaban akan tinggi jika intensitas cahaya matahari rendah. Faktor klimatologi dalam *greenhouse* berkorelasi nyata dengan karakter vegetatif yaitu korelasi positif atau korelasi yang sejalan antara kelembaban dengan panjang tanaman saat 1 MST dan intensitas cahaya dengan bobot akar segar, namun suhu yang meningkat akan menekan pertumbuhan panjang tanaman saat 1 MST.

Korelasi nyata antar karakter vegetatif yakni peningkatan panjang tanaman berbanding lurus dengan jumlah daun, bobot akar segar dan bobot akar kering. Jumlah daun meningkat seiring dengan meningkatnya bobot tajuk dan akar segar maupun kering, namun menurun seiring dengan peningkatan nisbah tajuk akar. Bobot akar segar meningkat bersamaan dengan bobot akar kering, namun bobot akar segar dan kering yang tinggi akan menekan nisbah tajuk akar.

Korelasi nyata antar variabel pada karakter generatif yakni banyaknya jumlah bunga akan menghambat seluruh variabel generatif lainnya, namun terdapat

korelasi positif antara hampir seluruh karakter generatif kecuali umur awal berbunga. Korelasi yang nyata ditemukan antara karakter vegetatif dengan generatif yaitu peningkatan panjang tanaman, jumlah daun, dan bobot tajuk segar maupun kering mampu mempercepat pembungaan serta meningkatkan jumlah dan bobot bunga.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, H., Melati, R., & Soenarsih, S. (2022). Pengaruh Pupuk Organik Biota Plus Terhadap Kuantitas Dan Kualitas Bunga Telang (*Clitoria ternatea*). *Kultivasi*, 21(1), 75–80. DOI: <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v21i1.36298>.
- Alvi, B., Ariyanti, M., & Maxiselly, Y. (2018). Pemanfaatan Beberapa Jenis Urin Ternak Sebagai Pupuk Organik Cair dengan Konsentrasi yang Berbeda pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. *Jurnal Kultivasi*, 17(2), 622–627. DOI: <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v17i2.16914>.
- Angkur, E., Mahardika, I.B. ., & Sudewa, I.K.A. (2021). Pengaruh Pupuk Kandang Sapi, NPK Mutiara Terhadap Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Gema Agro*, 26(1), 56–65. DOI: <https://doi.org/10.22225/ga.26.1.3276.56-65>.
- Anjani, B.P.T., Bambang, B.S., & Sumarjan. (2022). Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Sistem Tanam Wadah pada Berbagai Dosis Pupuk Kascing. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 1(1), 1–9. DOI: <https://doi.org/10.29303/jima.v1i1>.

- 1091.
- Arief, M., & Nursangadji, N. (2022). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk NPK. *AGROTEKBIS: JURNAL ILMU PERTANIAN (e-Journal)*, 10(5), 727–733. Retrieved from <http://jurnal.faperta.untad.ac.id/index.php/agrotekbis/article/view/1478>.
- Arsyady, I. R., & Purwanda, E. (2024). Sosialisasi Manfaat Tanaman Telang Bagi Masyarakat. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(1), 9434–9448. DOI: <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.8992>.
- Asnur, P., Kalsum, U., Kanny, P. I., & Yuliani, S. (2024). The Influence of Shade on the Growth and Production of Butterfly Pea Plants (*Clitoria ternatea*). *International Journal on Food, Agriculture and Natural Resources*, 5(2), 124-128. DOI: <https://doi.org/10.46676/ij-fanres.v5i2.327>.
- Bachtiar, Y., Setyono, S., & Rahayu, A. (2020). Korelasi dan Analisis Lintas Karakter Agronomi Kacang Bogor (*Vigna subterranea* L. Verdc.). *Jurnal Agronida*, 6(2), 98–107. DOI: <https://doi.org/10.30997/jag.v6i2.3353>.
- Chia, S. Y., & Lim, M. W. (2022). A Critical Review on the Influence of Humidity for Plant Growth Forecasting. *In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1257(1), 1–6. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1257/1/012001>.
- Dewi, R. S., Sumarsono, & Fuskhah, E. (2021). Pengaruh Pembenah Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Padi pada Tanah Asal Karanganyar Berbasis Pupuk Organik Bio-Slurry. *Jurnal Buana Sains*, 21(1), 65–76. DOI: <https://doi.org/10.33366/bs.v21i1.2759>.
- Fachrurrozi, F., Saputra, T., Ristiyana, S., & Bowo, C. (2025). Respon Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kale (*Brassica oleracea* L.) Terhadap Frekuensi dan Dosis Pupuk NPK Dalam Bentuk Enkapsulasi. *Jurnal Agroekoteknologi Dan Agribisnis*, 9(1), 1–9. DOI: <https://doi.org/10.51852/pywbp753>.
- Fathoni, M. Z., Ismiyah, E., & Sudirdjo, P. (2020). Pelatihan Pembuatan dan Penggunaan Pupuk Pada Tanaman di SMA Muhammadiyah 3 Bungah Gresik. *Humanism : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 127–133. DOI: <https://doi.org/10.30651/hm.v1i2.5870>.
- Fauzi, R. D., Taryono, T., & Ilmiah, H. H. (2024). Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terung (*Solanum melongena* L.) Secara Hidroponik. *Vegetalika*, 13(3), 209–219. DOI: <https://doi.org/10.22146/veg.81763>.
- Febrianti, D., Ujianto, L., & Yakop, U. M. (2018). Kajian Keterkaitan Antar Sifat Kuantitatif pada Keturunan Kedua (F2) Hasil Persilangan Paprika (*Capsicum annum* var. *grossum* L.) Dengan Cabai Lokak (*Capsicum annum* L. *AGROTEKSOS*, 28(1), 1–7. Retrieved from <https://agroteksos.unram.ac.id/index.php/Agroteksos/article/view/187>.
- Hanifah, S., Setiawan, A. N., & Sarjiyah, I. (2016). Respon Fisio-Morfologi Tanaman Kacang Tunggak (*Vigna*

- Unguiculata* L.) pada Berbagai Kadar Lengas Tanah. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Harun, M. U., Irsan, C., & Kriswantoro, H. (2022). Morfologi, Hasil, dan Korelasi Organ Vegetatif dan Generatif Tanaman Kedelai Varietas Wilis di Tanah Masam pada Musim Hujan. *AGROSAINSTEK: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 6(2), 1–8. DOI: <https://doi.org/10.33019/agrosainstek.v6i2.393>.
- Hastuti, D. P., Supriyono, S., & Hartati, S. (2018). Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) pada Beberapa Dosis Pupuk Organik dan Kerapatan Tanam. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 33(2), 89–95. DOI: <https://doi.org/10.20961/carakatani.v33i2.20412>.
- Ikhsani, D., Hindersah, R., & Herdiyantoro, D. (2018). Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L. Merrill) Setelah Aplikasi *Azotobacter chroococcum* dan Pupuk NPK. *Agrologia*, 7(1), 1–8. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.30598/a.v7i1.351>.
- Indrawan, R. R., Suryanto, A., & Soelistyono, R. (2017). Kajian Iklim Mikro Terhadap Berbagai Sistem Tanam dan Populasi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(1), 92–99. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.21176/protan.v5i1.356>.
- Izwar, Jalil, M., Irawan, J., Putra, I., & Fajri, M. (2024). Analisis Kesesuaian Pengembangan Agrowisata Durian (*Durio Zibethinus* Murr) di Desa Sarah Raya Kabupaten Aceh Jaya. *Jurnal Riset Perkebunan*, 5(1), 34–44. DOI: <https://doi.org/10.25077/jrp.5.1.34-44.2024>.
- Jalisara, N., Abdullah, S. H., & Sumarsono, J. (2023). Analisis Kendali Temperatur dan Kelembapan Ruang Menggunakan Sprayer pada Budidaya Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). *J-AGENT (Journal of Agricultural Engineering and Technology)*, 1(1), 13–20. Retrieved from <https://journal.unram.ac.id/index.php/agent/article/view/3624>.
- Kantikowati, E., Karya, & Iqfini Husnul Khotimah. (2022). Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays* Saccharata Sturt) Varietas Paragon Akibat Perlakuan Jarak Tanam Dan Jumlah Benih. *AGRO TATANEN | Jurnal Ilmiah Pertanian*, 4(2), 1–10. DOI: <https://doi.org/10.55222/agrotatane.n.v4i2.828>.
- Khoirunnisa, A., & Ikaningtyas, M. (2023). Sosialisasi Pengolahan Bunga Telang dan Branding Packaging Bunga Telang Bagi Pelaku UMKM di Kelurahan Japanan, Mojowarno, Jombang. *NEAR: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 16–21. DOI: <https://doi.org/10.32877/nr.v3i1.833>.
- Khotimah, K., Sudiana, E., & Pratiknya, H. (2022). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Fenologi *Phaseolus vulgaris* L. Faklutas Biologi Universitas Jenderal Soedirman. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*,

- 24(1), 1–7. DOI: <https://doi.org/10.14710/bioma.24.1.1-7>.
- Khriswanti, J. T., Fitriyah, H., & Prasetio, B. H. (2022). Sistem Pengendali Suhu dan Kelembaban Udara Prototipe Greenhouse pada Tanaman Hidroponik menggunakan Metode Regresi Linier Berganda berbasis Arduino. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6(4), 1531–1538. Retrieved from <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/10861>.
- Munawaroh, L., Kalsum, U., Laksono, P. B., & Siallagan, I. (2018). Respon Tanaman Kedelai Varietas Ceneng pada Intensitas Cahaya Berbeda. *Jurnal Pertanian Presisi*, 2(2): 98-112. DOI: <https://doi.org/10.35760/jpp.2018.v2i2.2669>
- Mustafa, M., Sarbia, & Mustafa. (2023). Pengaruh Konsentrasi Inoculant Rhizobium dan Pupuk MKP (Mono Kalium Phosphate) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L. Merr) di Desa Lamedai. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 11(2), 277–284. DOI: <https://doi.org/10.30605/perbal.v11i2.2743>.
- Ningsih, M. S., Susilo, E., Rahmadina, R., Qolby, F. H., Tanjung, D. D., Anis, U., Susila, E. N., Panggabean, N. H., Priyadi, S., Nasution, J., Sari, N. Y., Baharuddin, R., Wisnubroto, M. P. (2024). *Dasar-dasar fisiologi tumbuhan*. Padang: CV Hei Publishing Indonesia.
- Nugraha, M. N., Kartini, L., & Wirajaya, A. A. N. M. (2023). Respon Tanaman Cabai (*Capsicum frutescens* L.) pada Pemberian Pupuk Mono Kalium Phosphate dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi. *Gema Agro*, 28(1), 22–29. DOI: <https://doi.org/10.22225/ga.28.1.5663.22-29>.
- Nurmala, T., Yuniarti, A., & Syahfitri, N. (2016). Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Silika Organik dan Tingkat Kekerasan Biji Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Hanjeli Pulut (*Coix lacryma-Jobi.L*) genotip 37". *Kultivasi*, 15(2), 133–142. DOI: <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i2.11896>.
- Pamela, V. Y., Eris, F. R., Purba, A. S., Anggraeni, S., & Nurfadillah, S. (2025). Strategi Pengelolaan Pascapanen Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Berbasis Higienitas dan Mutu di Pertanian Bumi Teduh. *RADIKULA: Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(1), 27–32. DOI: <https://doi.org/10.70609/radikula.v4i1.7227>.
- Pangestu, F. (2021). Pengaruh Pupuk NPK dan Frekuensi Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bunga Telang (*Clitoria ternatea*. L). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Riau.
- Prihutomo, Umami, N., Kurniawati, A., Sulistijo, E. D., Gusri, R., & Yoga Kertiyasa, I. K. (2024). Evaluasi Performa Produksi Legum Kembang Telang (*Clitoria Ternatea*) Menggunakan Pupuk Fosfor dan Molibdenum. *Journal of Animal Research and Applied Science*, 5(2), 41–53. DOI: <https://doi.org/10.22219/aras.v5i2.38462>.
- Purwaniati, P., Arif, A. R., & Yuliantini, A. (2020). Analisis Kadar

- Antosianin Total pada Sediaan Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Dengan Metode pH Diferensial Menggunakan Spektrofotometri Visible. *Jurnal Farmagazine*, 7(1), 18–23. DOI: <https://doi.org/10.47653/farm.v7i1.157>.
- Reformasintansari, A., & Waluyo, B. (2021). Kodifikasi dan Deskripsi Tahapan Pertumbuhan Fenologi Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Menurut Skala BBCH. *Jurnal Produksi Tanaman*, 9(2), 169–176. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/1521>.
- Saputri, V. Y., Sholichah, R. N., Solichah, L., Najah, M. A., & Su'udi, M. (2020). Translokasi Asimilat Pada Anggrek Akar. *Jurnal Penelitian Sains*, 22(1), 1–8. DOI: <https://doi.org/10.56064/jps.v22i1.553>.
- Selvanathan, M., Jayabalan, N., Saini, G. K., Supramaniam, M., & Hussin, N. (2020). Employee Productivity in Malaysian Private Higher Educational Institutions. *J. Acrh. Egyptol*, 17(3), 66–79.
- Suryanto, T. (2017). Perbandingan Ukuran Lubang Tanam 60 x 60 x 40 cm dengan 80 x 80 x 60 cm terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan Umur Satu Tahun. *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 9(2), 193–198.
- Tampubolon, J. H., Hasanah, Y., & Ginting, J. (2019). Respons Pertumbuhan Vegetatif Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Terhadap Aplikasi Pupuk Organik Cair. *Jurnal Online Pertanian Tropik*, 6(1), 135–141. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.32734/jopt.v6i1.3053>.
- Tulashie, S. K., Adjei, F., Abraham, J., & Addo, E. (2021). Potential of Neem Extracts as Natural Insecticide Against Fall Armyworm (*Spodoptera Frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae). *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 4(1), 10–22. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cscee.2021.100130>.
- Ulinnuha, F. . (2018). Analisa Regresi dan Korelasi Beberapa Karakter Morfologi dan Agronomi pada Galur Padi (*Oryza sativa* L.) Generasi F2. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Wibowo, I. A., Nengsih, Y., & Hayata, H. (2020). Respon Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kascing. *Jurnal Media Pertanian*, 5(2), 34–39. DOI: <https://doi.org/10.33087/jagro.v5i2.100>.
- Widjajanti, H., Aminasih, N., Muharni, M., & Arwinsyah, A. (2023). Pengolahan Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Sebagai Minuman Kaya Antioksidan dan Pewarna Alami Makanan. *Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 423–431. DOI: <https://doi.org/10.59395/altifani.v3i3.399>.
- Yuliani, S. (2021). Pengaruh Naungan Terhadap Biomassa dan Kandungan Antosianin pada Tanaman Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). *Skripsi*. Fakultas Teknologi Industri. Universitas Gunadarma. Depok.