



**HUBUNGAN ANTARA FOSFOR DAN KALIUM DENGAN
KERONTOKAN BUNGA TANAMAN BUAH NAGA
DI KABUPATEN BANYUWANGI**

SKRIPSI

**Oleh:
Lina Rahmawati
NIM 181510501078**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JEMBER
2023**



**HUBUNGAN ANTARA FOSFOR DAN KALIUM DENGAN
KERONTOKAN BUNGA TANAMAN BUAH NAGA
DI KABUPATEN BANYUWANGI**

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh gelar Sarjana pada
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

SKRIPSI

Oleh:
Lina Rahmawati
NIM 181510501078

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JEMBER
2023**

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu, dengan ini penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Orang tua saya, Ibu Musropin dan Bapak Winartoyo tercinta atas dukungan, motivasi, usaha, didikan dan doa yang tiada henti untuk kesuksesan putrinya;
2. Diri saya sendiri, terimakasih telah bertahan dan tetap berjuang hingga sejauh ini;
3. Saudara kandung saya, Mirza Ramadani yang selalu mendukung, membantu, serta mendoakan saya;
4. Seluruh keluarga besar yang selalu mendukung dan mendoakan saya.

MOTTO

“Hai orang-orang yang beriman, mintalah pertolongan kepada Allah dengan sabar dan salat. Sesungguhnya Allah Bersama orang-orang yang sabar”

(Q.S Al-Baqarah: 153)

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(Q.S Ar-Ra’d: 11)



PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lina Rahmawati

NIM : 181510501078

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “*Hubungan antara Fosfor dan Kalium dengan Kerontokan Bunga Tanaman Buah Naga di Kabupaten Banyuwangi*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 12 Juli 2023

Yang menyatakan,

Lina Rahmawati
NIM. 181510501078

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “*Hubungan antara Fosfor dan Kalium dengan Kerontokan Bunga Tanaman Buah Naga di Kabupaten Banyuwangi*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Jember pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 12 Juli 2023

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Pembimbing

Tanda Tangan

1. Pembimbing Skripsi

Nama : Ir. Marga Mandala M.P., Ph.D.

NIP : 196211101988031001 (.....)

Penguji

1. Penguji Utama

Nama : Mohammad Ubaidillah S.Si., M.Agr., Ph.D.

NIP : 198612112019031008 (.....)

2. Penguji Anggota

Nama : Suci Ristiyana S.T.P., M. Sc.

NIP : 198801212019032011 (.....)

ABSTRACT

The aim of research was study correlation between phosphorus and potassium with flowers loss of dragon fruit plants. This research conducted from October to December 2022. The research conducted by explorative method. The research conducted in 3 dragon fruit cultivation areas in Banyuwangi Regency, precise in Ringinanom and Bayatrejo Hamlets, Wringinpitu Village, Tegaldlimo District and in Krajan Hamlet, Kedungringin Village, Muncar District. The research conducted by taking soil and plant samples from 3 cultivated lands. From each field, 5 soil samples and 5 plant samples were taken. Soil and plant samples taken from the reseach area then analyzed the Soil Fertility Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Jember. Variables observed in this study: soil pH, soil availability phosphorus, soil availability pottasium, tissue nitrogen, tissue phosphorus, tissue pottasium, percentage flower loss, and percentage fruitset failure. The data obtained then analyzed by correlation analysis. The results of the correlation analysis showed phosphorus and potassium in soil and plant tissue had very low to moderately strong correlation with percentage flower loss and percentage fruitset failure. Tissue nitrogen content has strong correlation with percentage fruitset failure. The result showed that soil pH in all research areas was included in acid category, making it less suitable for growth and development of dragon fruit plants.

Keyword: *Dragon Fruit Plant, Flower Loss, Phosphorus and Pottasium*

RINGKASAN

Hubungan antara Fosfor dan Kalium dengan Kerontokan Bunga Tanaman Buah Naga di Kabupaten Banyuwangi; Lina Rahmawati; NIM 181510501078; 62 halaman; Program Studi Agroteknologi; Fakultas Pertanian; Universitas Jember

Tanaman buah naga merupakan salah satu komoditas unggulan yang ada di Indonesia dengan produksi terbesar salah satunya berada di Kabupaten Banyuwangi. Produktifitas buah naga di Kabupaten Banyuwangi dapat dipengaruhi oleh pemberian penerangan pada lahan budidayanya yang dilakukan dengan tujuan untuk merangsang pembungaan sehingga tanaman buah naga dapat berproduksi meskipun diluar musimnya. Di sisi lain, keberhasilan pemunculan bunga pada tanaman buah naga juga diiringi dengan kerontokan bunga sehingga memunculkan permasalahan dalam proses budidayanya. Kerontokan bunga dapat disebabkan oleh berkurangnya kandungan unsur hara dalam tanah berupa unsur hara fosfor dan kalium. Berkurangnya kandungan unsur hara tersebut menyebabkan kebutuhan tanaman akan unsur hara fosfor dan kalium menjadi tidak tercukupi, sedangkan pada saat tanaman memasuki fase generatif, tanaman membutuhkan unsur hara tersebut dalam jumlah yang tinggi untuk mendukung pembentukan bunga dan buah.

Penelitian bertujuan untuk mempelajari hubungan antara fosfor dan kalium dengan kerontokan bunga tanaman buah naga. Penelitian dilakukan dengan metode eksploratif di lahan dengan persentase kerontokan bunga tinggi, sedang, dan rendah, tepatnya di Dusun Ringinanom dan Bayatrejo, Desa Wringinpitu, Kecamatan Tegaldlimo dan di Dusun Krajan, Desa Kedungringin, Kecamatan Muncar. Penelitian dilakukan dengan mengambil contoh tanah dan tanaman dari lokasi penelitian. Pada masing-masing lokasi diambil 5 contoh tanah dan 5 contoh tanaman sehingga diperoleh total contoh sebanyak 15 contoh tanah dan 15 contoh tanaman. Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi: pH tanah, fosfor tersedia tanah, kalium tersedia tanah, nitrogen jaringan, fosfor jaringan, kalium jaringan, persentase kerontokan bunga, serta persentase kegagalan berbuah. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan analisis korelasi.

Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa ketersediaan fosfor dan kalium pada tanah dan jaringan tanaman memiliki korelasi sangat rendah hingga cukup kuat, namun memiliki korelasi yang tidak signifikan atau tidak nyata dengan persentase kerontokan bunga dan persentase kegagalan berbuah. Kandungan nitrogen dalam jaringan memiliki korelasi kuat dan signifikan atau nyata dengan persentase kegagalan berbuah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH tanah pada seluruh lahan penelitian termasuk dalam kategori masam, sehingga kurang sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman buah naga.



PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan antara Fosfor dan Kalium dengan Kerontokan Bunga Tanaman Buah Naga di Kabupaten Banyuwangi”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Soetriono, M.P. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember;
2. Drs. Yagus Wijayanto, M.A., Ph.D. Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember;
3. Ir. Marga Mandala, M.P., Ph.D. Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing, memberikan saran, arahan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini;
4. Bapak Mohammad Ubaidillah, S.Si., M.Agr., Ph.D. Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun dalam penulisan skripsi ini;
5. Ibu Suci Ristiyana, S.T.P., M.Sc. Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun dalam penulisan skripsi ini;
6. Bapak/Ibu dosen serta seluruh staf di lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Jember atas segala ketulusan dan keikhlasannya dalam membantu penulis selama masa perkuliahan;
7. Kedua orang tua yang saya cintai dan hormati, Ibu Musropin dan Bapak Winartoyo, terimakasih atas perjuangannya yang telah bekerja untuk membiayai penulis sampai dengan saat ini. Terimakasih atas doa, dukungan, motivasi dan kesabaran dalam mendidik penulis;
8. Adik kandung saya Mirza Ramadani yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi hingga terselesaikannya skripsi ini;

9. Nenek saya Katun yang telah memberikan dukungan, semangat, serta doa untuk kesuksesan cucunya;
10. Kakak sepupu saya Dian Fauziah dan Laili Nur Rufaidah yang telah memberikan dukungan, doa, semangat serta motivasi hingga terselesaikannya skripsi ini;
11. Teruntuk rekan-rekan saya Novie Annasthasya Martha Safira Ismanto, Retno Ariny Savari Putri, Gebina Kanzana, Vazhilisa Audy Rukminto, Becky Ulandari, dan Intan Yurulita Sinaga yang selalu menemani dan mendukung saya;
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis telah melakukan tanggung jawab secara maksimal. Penulis menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis berharap kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga menjadikan skripsi ini menjadi lebih baik. Semoga hal yang tertulis dalam tugas akhir ini dapat menjadi informasi dan ilmu bagi pembaca. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terimakasih.

Jember, 12 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| PERSEMBAHAN..... | ii |
| MOTTO | iii |
| PERNYATAAN ORISINALITAS..... | iv |
| HALAMAN PERSETUJUAN | v |
| <i>ABSTRACT</i> | vi |
| RINGKASAN | vii |
| PRAKATA..... | ix |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan | 2 |
| 1.4 Manfaat..... | 3 |
| BAB 2. TINJAUAN TEORI | 4 |
| 2.1 Tanaman Buah Naga | 4 |
| 2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kerontokan Bunga | 11 |
| 2.2.1 Kesuburan Tanah..... | 11 |
| 2.2.2 Cuaca..... | 11 |
| 2.2.3 Hormon..... | 12 |
| 2.3 Nitrogen (N)..... | 12 |
| 2.4 Fosfor (P) | 14 |
| 2.5 Kalium (K)..... | 15 |
| 2.6 Hipotesis..... | 16 |
| BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN | 17 |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 17 |
| 3.2 Persiapan Penelitian | 17 |

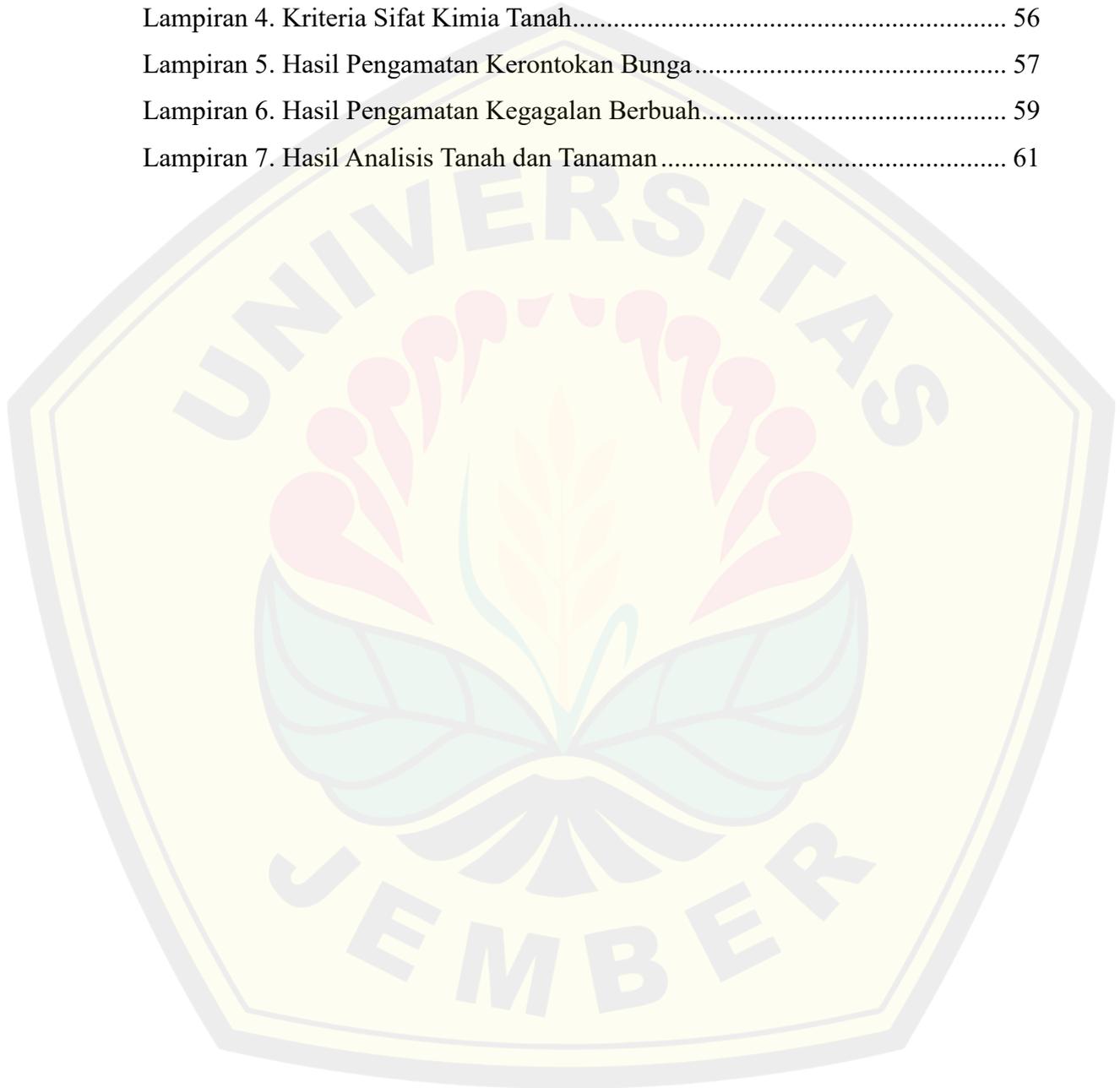
| | | |
|----------------------------|---|-----------|
| 3.2.1 | Alat..... | 18 |
| 3.2.2 | Bahan..... | 18 |
| 3.3 | Pelaksanaan Penelitian..... | 18 |
| 3.3.1 | Metode Penelitian..... | 18 |
| 3.3.2 | Prosedur Penelitian..... | 18 |
| 3.3.3 | Denah Pengambilan Contoh..... | 20 |
| 3.4 | Variabel Pengamatan..... | 20 |
| 3.4.1 | pH Tanah | 20 |
| 3.4.2 | Fosfor (P) Tersedia Tanah | 21 |
| 3.4.3 | Kalium (K) Tersedia Tanah | 21 |
| 3.4.4 | Nitrogen (N) Jaringan..... | 21 |
| 3.4.5 | Fosfor (P) Jaringan | 21 |
| 3.4.6 | Kalium (K) jaringan | 22 |
| 3.4.7 | Persentase Kerontokan Bunga..... | 22 |
| 3.4.8 | Persentase Kegagalan Berbuah | 22 |
| 3.5 | Analisis Data..... | 22 |
| BAB 4. | HASIL DAN PEMBAHASAN | 24 |
| 4.1 | Hasil..... | 24 |
| 4.1.1 | pH Tanah | 24 |
| 4.1.2 | Fosfor (P) Tersedia Tanah | 25 |
| 4.1.3 | Kalium (K) Tersedia Tanah | 27 |
| 4.1.4 | Nitrogen (N) Jaringan..... | 28 |
| 4.1.5 | Fosfor (P) Jaringan | 29 |
| 4.1.6 | Kalium (K) Jaringan..... | 30 |
| 4.1.7 | Persentase Kerontokan Bunga..... | 31 |
| 4.1.8 | Persentase Kegagalan Berbuah | 32 |
| 4.2 | Pembahasan..... | 32 |
| BAB 5. | KESIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN | 38 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 38 |
| 5.2 | Keterbatasan | 38 |
| 5.3 | Saran | 38 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 39 |
| LAMPIRAN..... | | 44 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Tanaman buah naga umur ± 3 tahun (Dokumentasi pribadi) | 4 |
| Gambar 2.2 Akar tanaman buah naga (Dokumentasi pribadi)..... | 5 |
| Gambar 2.3 Batang tanaman buah naga (Dokumentasi pribadi) | 5 |
| Gambar 2.4 Bunga tanaman buah naga (Dokumentasi pribadi) | 6 |
| Gambar 2.5 Buah naga (Dokumentasi pribadi)..... | 7 |
| Gambar 2.6 Daging dan biji buah naga (Dokumentasi pribadi) | 7 |
| Gambar 3.1 Peta lahan penelitian..... | 17 |
| Gambar 3.2 Denah pengambilan contoh..... | 20 |
| Gambar 4.1 pH tanah pada lokasi penelitian | 24 |
| Gambar 4.2 Fosfor tersedia tanah pada lokasi penelitian | 26 |
| Gambar 4.3 Kalium tersedia tanah pada lokasi penelitian..... | 27 |
| Gambar 4.4 Nitrogen jaringan tanaman buah naga pada lokasi penelitian..... | 28 |
| Gambar 4.5 Fosfor jaringan tanaman buah naga pada lokasi penelitian | 29 |
| Gambar 4.6 Kalium jaringan tanaman buah naga pada lokasi penelitian | 30 |
| Gambar 4.7 Persentase kerontokan bunga buah naga pada lokasi penelitian | 31 |
| Gambar 4.8 Persentase kegagalan berbuah pada lokasi penelitian | 32 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Kuesioner Budidaya Tanaman Buah Naga | 44 |
| Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian | 46 |
| Lampiran 3. Hasil Analisis Data | 50 |
| Lampiran 4. Kriteria Sifat Kimia Tanah..... | 56 |
| Lampiran 5. Hasil Pengamatan Kerontokan Bunga..... | 57 |
| Lampiran 6. Hasil Pengamatan Kegagalan Berbuah..... | 59 |
| Lampiran 7. Hasil Analisis Tanah dan Tanaman..... | 61 |



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman buah naga merupakan salah satu komoditas unggulan yang ada di Indonesia dengan produksi terbesar salah satunya berada di Kabupaten Banyuwangi (Lestari dkk., 2018). Berdasarkan data Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Banyuwangi, luas panen budidaya tanaman buah naga di Banyuwangi pada tahun 2019 mencapai 1.362 ha dengan total produksi 35.687 ton dan produktivitas 26,2 ton/ha/tahun. Pada tahun 2020 luas panen budidaya tanaman buah naga meningkat menjadi 3.133 ha dengan total produksi 62.452 ton dan produktivitas 26,2 ton/ha/tahun.

Tanaman buah naga merupakan tanaman berumur panjang dengan siklus produktif antara 15 hingga 20 tahun (Jani dkk., 2017). Tanaman buah naga akan memasuki musim produksinya pada bulan Oktober hingga Maret (Mawariyah, 2016). Tanaman buah naga juga tetap dapat berproduksi meskipun diluar musimnya. Perlakuan yang dapat diterapkan untuk memproduksi buah naga ketika diluar musimnya yaitu dengan memberikan penerangan pada lahan budidayanya. Pemberian penerangan ini dilakukan dengan tujuan untuk merangsang pembungaan pada tanaman buah naga. Hal ini dilakukan karena ketersediaan cahaya merupakan faktor penting dalam upaya menstimulasi pembungaan pada tanaman buah naga (Renfiyeni *et.al.*, 2018). Perangsangan pembungaan dengan memberikan penerangan pada lahan budidaya tanaman buah naga juga dilakukan oleh sebagian petani di Banyuwangi dan cara ini dinilai berhasil karena mampu memunculkan bunga meskipun diluar musimnya (Susanto dkk., 2020). Di sisi lain, keberhasilan pemunculan bunga pada tanaman buah naga juga diiringi dengan kerontokan bunga sehingga memunculkan permasalahan dalam proses budidayanya.

Kerontokan bunga dapat mempengaruhi hasil produksi tanaman. Persentase kerontokan bunga yang tinggi akan menyebabkan hasil produksi tanaman menjadi rendah (Nurwanto dkk., 2017). Salah satu faktor penyebab kerontokan bunga yaitu faktor kesuburan tanah (Kalie, 1992). Kesuburan tanah menjadi salah satu

faktor penting dalam upaya budidaya tanaman. Tanah yang subur akan mampu menyediakan nutrisi atau makanan bagi tanaman dan kemudian akan digunakan oleh tanaman untuk melakukan pertumbuhan dan perkembangannya. Kerontokan bunga dapat disebabkan oleh berkurangnya kandungan unsur hara dalam tanah berupa unsur hara fosfor (P) dan kalium (K). Berkurangnya kandungan unsur hara tersebut dapat menyebabkan kebutuhan tanaman akan unsur hara fosfor dan kalium menjadi tidak tercukupi, sedangkan pada saat tanaman memasuki fase generatif atau fase reproduktif, tanaman membutuhkan unsur hara tersebut dalam jumlah yang cukup tinggi untuk mendukung pembentukan bunga dan buahnya (Bahar, 2012).

Unsur hara fosfor dan kalium merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman. Unsur hara fosfor berperan dalam proses pembelahan sel sehingga dapat membentuk organ tanaman termasuk bunga, sedangkan unsur hara kalium memiliki fungsi dalam memperkuat jaringan tanaman (Haryadi dkk., 2015). Tanaman yang kekurangan unsur hara kalium akan mengalami permasalahan berupa bunga dan buah tanaman mengalami banyak kerontokan (Untung, 1999). Hasil penelitian Nurwanto dkk., (2017) menunjukkan bahwa pemupukan kalium dapat mengurangi jumlah kerontokan bunga. Berdasarkan fakta-fakta tersebut, penelitian tentang hubungan antara fosfor dan kalium dengan kerontokan bunga tanaman buah naga diperlukan, sehingga dapat diketahui informasi mengenai hubungannya dan dapat digunakan sebagai rujukan dalam penanganan kerontokan bunga tanaman buah naga di Kabupaten Banyuwangi.

1.2 Rumusan Masalah

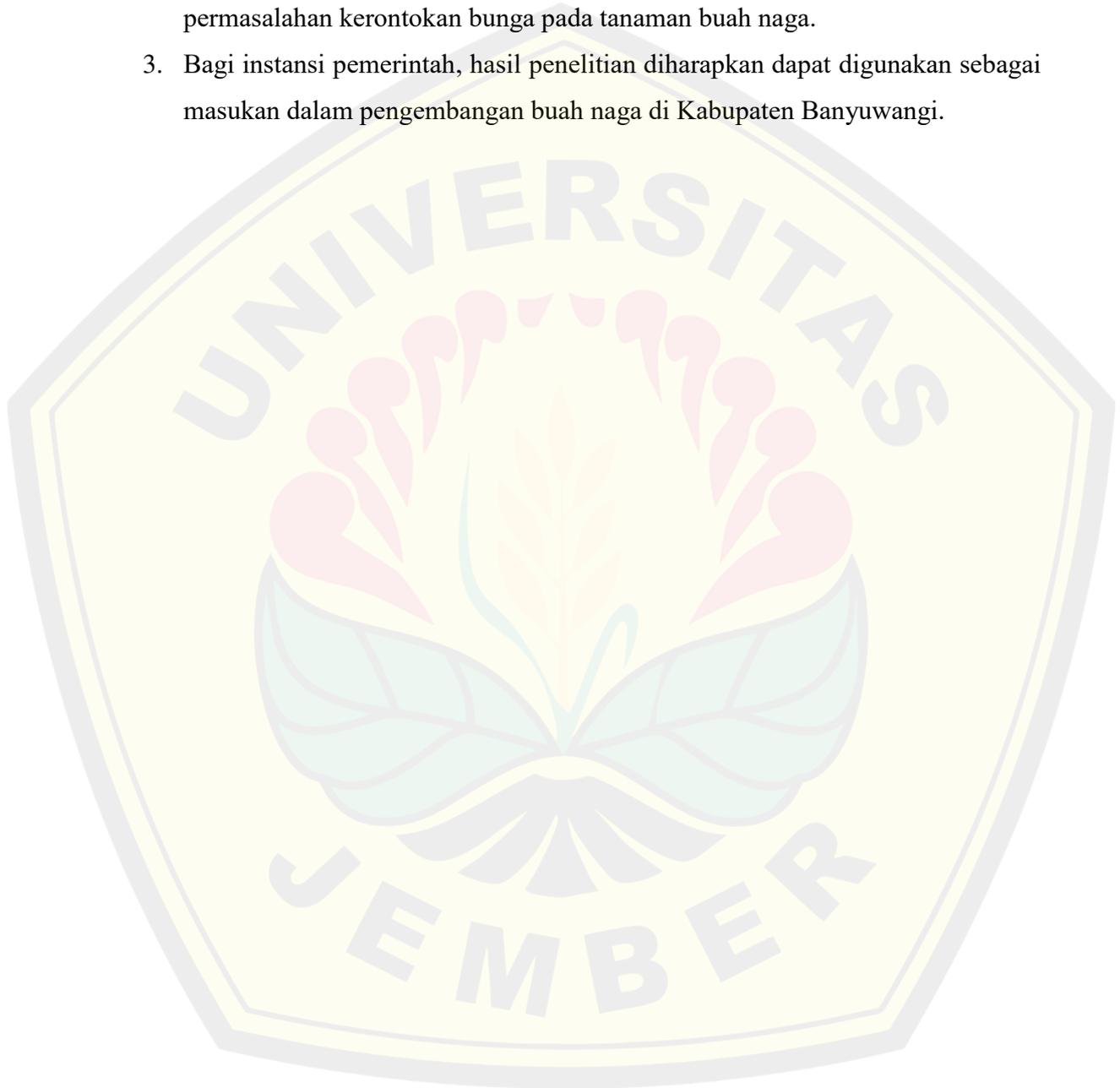
Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hubungan antara fosfor dan kalium dengan kerontokan bunga tanaman buah naga di Kabupaten Banyuwangi?

1.3 Tujuan

Penelitian ditujukan untuk mempelajari hubungan antara fosfor dan kalium dengan kerontokan bunga tanaman buah naga di Kabupaten Banyuwangi.

1.4 Manfaat

1. Bagi IPTEKS, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai hubungan antara fosfor dan kalium dengan kerontokan bunga tanaman buah naga.
2. Bagi petani, hasil penelitian diharapkan mampu memberikan solusi terkait permasalahan kerontokan bunga pada tanaman buah naga.
3. Bagi instansi pemerintah, hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dalam pengembangan buah naga di Kabupaten Banyuwangi.



BAB 2. TINJAUAN TEORI

2.1 Tanaman Buah Naga

Tanaman buah naga merupakan tanaman yang menghasilkan buah dan buahnya memiliki banyak khasiat yang bermanfaat untuk tubuh manusia. Buah naga banyak diminati oleh masyarakat karena selain memiliki banyak khasiat juga memiliki rasa manis dan segar. Menurut Hendarto (2019), manfaat dari buah naga cukup beragam yaitu mampu meningkatkan metabolisme tubuh, menjaga kesehatan jantung, serta mampu menurunkan kadar kolesterol. Buah naga juga memiliki manfaat untuk mencegah kanker, mencegah diabetes mellitus, merawat kesehatan kulit, menjaga kesehatan mata, sebagai anti inflamasi, dan lain sebagainya (Wahyuni, 2013). Buah naga memiliki kandungan nutrisi berupa antioksidan, serat pangan, vitamin serta mineral (Fatmawati dkk., 2018). Antioksidan yang terkandung dalam buah naga berupa betakaroten dan antosianin, sedangkan serat pangan yang terkandung dalam buah naga berbentuk pektin. Buah naga juga memiliki kandungan vitamin berupa vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3 dan vitamin C, serta memiliki kandungan mineral berupa kalsium, fosfor, besi, dan lain-lain.

Tanaman buah naga (Gambar 2.1) memiliki beberapa bagian yang menyusunnya, seperti akar, batang, bunga, buah, dan biji. Berikut merupakan penjelasan dari tiap bagian-bagian tanaman buah naga:



Gambar 2.1 Tanaman buah naga umur ± 3 tahun (Dokumentasi pribadi)

a. Akar

Akar tanaman buah naga (Gambar 2.2) berwarna coklat dan memiliki serabut akar. Perakaran tanaman buah naga memiliki sifat epifit, karena perakarannya merambat dan menempel di tanaman lain. Perakarannya tergolong dangkal yaitu berkisar antara 20-30 cm, namun mampu mencapai kedalaman 50-60 cm ketika memasuki masa produksinya dan kedalaman perakarannya mengikuti perpanjangan batang yang tertanam di dalam tanah (Wahyuni, 2013). Pertumbuhan akar tanaman buah naga dapat dipengaruhi oleh pH tanah. pH ideal yang dibutuhkan dalam pertumbuhannya yaitu berkisar 6 hingga 7.



Gambar 2.2 Akar tanaman buah naga (Dokumentasi pribadi)

b. Batang

Batang buah naga (Gambar 2.3) memiliki bentuk seperti segitiga dan memiliki warna hijau serta berduri (Liaotrakoon, 2013). Batang dari tanaman buah naga banyak mengandung air. Bagian batang tanaman mampu menumbuhkan cabang-cabang. Cabang dari batang buah naga memiliki bentuk dan warna yang sama dengan batangnya. Bagian batang dan cabang tanaman buah naga dikelilingi oleh duri-duri dan duri tersebut tumbuh pada bagian tepi siku-siku cabang ataupun batang.



Gambar 2.3 Batang tanaman buah naga (Dokumentasi pribadi)

c. Bunga

Bunga pada tanaman buah naga (Gambar 2.4) memiliki bentuk menyerupai lonceng atau corong dan berwarna putih dengan ukuran sekitar 30 cm (Wahyuni, 2013). Bunga dari tanaman buah naga merupakan bunga hermaprodit yang mekar pada saat malam hari serta mengeluarkan aroma yang harum sehingga mampu mengundang serangga untuk datang (Subandi *et.al.*, 2018). Bunga tanaman buah naga pada umumnya memerlukan bantuan dalam proses penyerbukannya. Penyerbukannya dapat berlangsung dengan bantuan angin, serangga, ataupun dengan bantuan manusia (Indriyani dkk., 2018). Bunga buah naga akan layu pada keesokan harinya setelah penyerbukan terjadi. Hal ini menandakan berawalnya tahap pembuahan.



Gambar 2.4 Bunga tanaman buah naga (Dokumentasi pribadi)

d. Buah

Buah dari tanaman buah naga (Gambar 2.5) memiliki bentuk bulat hingga lonjong dengan warna daging buah yang cukup bervariasi. Daging buah naga yang banyak diketahui yaitu berwarna merah dan putih (Wahyuni, 2013). Daging buah naga memiliki rasa yang manis dengan sedikit asam dan bertekstur lembut. Buah naga memiliki kulit dengan ketebalan sekitar 2 hingga 3 cm. Warna kulit buah naga akan mengalami perubahan seiring dengan bertambahnya umur buah tersebut. Warna kulit buah naga akan mengalami perubahan warna dari hijau menjadi merah (Khuriyati dkk., 2018). Kulit buah naga yang berwarna merah dapat digunakan sebagai pengganti pewarna sintetis makanan karena di dalamnya mengandung zat warna alami berwarna merah (Waladi dkk., 2015). Alternatif pewarna makanan dengan menggunakan kulit buah naga dinilai lebih aman untuk kesehatan manusia.



Gambar 2.5 Buah naga (Dokumentasi pribadi)

e. Biji

Tanaman buah naga merupakan tanaman yang mengandung biji cukup banyak. Jumlah biji dalam satu buahnya mampu mencapai lebih dari 1000 biji (Wahyuni, 2013). Biji buah naga (Gambar 2.6) memiliki bentuk bulat kecil, tipis, serta berwarna kehitaman. Biji dari buah naga dapat digunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman secara generatif, namun perbanyakan tanaman melalui biji buah naga cukup jarang digunakan karena memakan waktu yang cukup lama dalam proses perbanyakannya.



Gambar 2.6 Daging dan biji buah naga (Dokumentasi pribadi)

Menurut Yuliarti (2012), tanaman buah naga memiliki klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledoneae

Ordo : Cactales

Famili : Cactaceae

Genus : *Hylocereus*

Spesies : *Hylocereus udantus*, *Hylocereus polyrhizus*, *Hylocereus costaricensis*, *Selenicereus megalanthus*.

Tanaman buah naga memiliki beberapa jenis seperti *Hylocereus udantus*, *Hylocereus polyrhizus*, *Hylocereus costaricensis*, dan *Selenicereus megalanthus* (Yuliarti, 2012). *Hylocereus udantus* atau buah naga putih merupakan salah satu jenis buah naga yang memiliki kulit buah berwarna merah dengan sisik berwarna kehijauan dan daging buahnya berwarna putih. *Hylocereus polyrhizus* atau buah naga merah merupakan salah satu jenis buah naga yang memiliki kulit buah berwarna merah dengan sisik berwarna hijau dan daging buahnya berwarna merah. *Hylocereus costaricensis* atau buah naga hitam merupakan salah satu jenis buah naga yang memiliki kulit buah berwarna merah dengan sisik berwarna merah dan daging buahnya berwarna hitam. *Selenicereus megalanthus* atau buah naga kuning merupakan salah satu jenis buah naga yang memiliki kulit buah berwarna kuning dan daging buahnya berwarna putih.

Tanaman buah naga merupakan tanaman yang dapat diperbanyak secara generatif dan vegetatif. Perbanyak secara generatif tanaman buah naga dilakukan dengan menggunakan biji buah naga, sedangkan perbanyak secara vegetatif dilakukan dengan menggunakan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti cabang atau batang tanaman buah naga (Gunawan, 2016). Perbanyak secara generatif lebih banyak digunakan oleh pemulia tanaman untuk menciptakan varietas baru tanaman buah naga, namun cara ini jarang digunakan oleh petani dalam upaya perbanyak tanaman. Petani tanaman buah naga lebih memilih menggunakan perbanyak secara vegetatif karena dinilai lebih cepat dalam menghasilkan bibit tanaman daripada menggunakan perbanyak secara generatif (Wahyuni, 2013). Perbanyak secara vegetatif lebih banyak digunakan oleh petani karena dinilai memiliki beberapa kelebihan, seperti memiliki tingkat keberhasilan hidup lebih tinggi, tanaman akan lebih cepat menghasilkan bunga dan buah, serta menghasilkan bibit yang serupa dengan induknya (Bahar, 2012).

Perbanyak secara vegetatif yang sering digunakan oleh petani buah naga yaitu berupa stek batang atau cabang. Kegiatan stek batang atau cabang tanaman buah naga perlu memperhatikan beberapa hal agar kegiatannya dapat memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi (Bahar, 2012). Kegiatan stek batang atau cabang perlu memperhatikan bahan tanaman yang akan digunakan. Kegiatan stek batang

atau cabang membutuhkan bahan tanam yang sehat serta sudah berproduksi antara 3 hingga 4 kali dengan diameter yang cukup besar, setidaknya berdiameter 8 cm (Patty dkk., 2019). Ukuran diameter batang atau cabang yang digunakan sebagai bahan tanam biasanya menunjukkan tingkat ketuaan jaringan. Batang atau cabang yang memiliki diameter besar menunjukkan bahwa jaringannya sudah tua (Hariyanto dkk., 2020). Bahan tanam yang berasal dari jaringan yang sudah tua diasumsikan akan memiliki cadangan makanan yang lebih banyak sehingga akan mempengaruhi pembentukan perakaran. Media tanam juga perlu diperhatikan dalam melakukan kegiatan stek. Media tanam yang tepat akan mempengaruhi pertumbuhan bibit tanaman buah naga (Iqbal dkk., 2018).

Tanaman buah naga merupakan tanaman tahunan yang memiliki siklus produktif 15 hingga 20 tahun (Jani dkk., 2017). Tanaman buah naga merupakan salah satu tanaman buah yang umumnya memiliki 2 fase perkembangan berupa fase vegetatif dan fase generatif (Bahar, 2012). Fase vegetatif merupakan fase pertumbuhan yang memanfaatkan sebagian besar karbohidrat yang terbentuk melalui proses fotosintesis untuk perkembangan akar, batang, cabang, serta daun. Fase generatif merupakan fase pertumbuhan dengan menimbun sebagian besar karbohidrat yang dihasilkan tanaman untuk pembentukan bunga, biji, pembesaran serta pendewasaan struktur penyimpanan. Tanaman buah naga memasuki fase generatif atau memulai masa produksinya ketika berumur 8 hingga 12 bulan setelah tanam (Yusoff *et.al.*, 2008).

Tanaman buah naga merupakan tanaman yang mampu memproduksi buah tiap tahunnya dan produksinya dapat berbeda-beda tergantung dengan umur tanaman tersebut. Hasil penelitian Ratang dkk., (2019) menunjukkan bahwa perbedaan umur tanaman buah naga menghasilkan produksi buah yang berbeda pula. Tanaman buah naga mengalami peningkatan produksi setiap tahunnya. Tanaman buah naga yang berumur 1 tahun mampu memproduksi buah sebanyak 2.000 kg/ha setiap bulannya. Tanaman buah naga yang berumur 2 tahun dapat memproduksi buah 3.000 kg/ha setiap bulannya. Sedangkan tanaman buah naga yang berumur 3 hingga 4 tahun mampu memproduksi buah sebanyak 4.000 kg/ha setiap bulannya.

Berdasarkan data Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Banyuwangi, luas panen budidaya tanaman buah naga di Banyuwangi pada tahun 2019 mencapai 1.362 ha dengan total produksi 35.687 ton dan produktivitas 26,2 ton/ha/tahun. Pada tahun 2020 luas panen budidaya tanaman buah naga meningkat menjadi 3.133 ha dengan total produksi 62.452 ton dan produktivitas 26,2 ton/ha/tahun. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman buah naga salah satunya yaitu dengan cara memberikan penerangan pada lahan budidayanya. Penerangan atau cahaya dibutuhkan oleh tanaman buah naga untuk merangsang pembungaannya (Renfiyeni *et.al.*, 2018). Pemberian penerangan pada tanaman buah naga mampu meningkatkan produksi tanaman buah naga. Adanya penerangan ini akan membuat tanaman buah naga dapat berbunga meskipun diluar musimnya. Teknik pemberian penerangan pada tanaman buah naga juga dilakukan oleh para petani yang ada di Kabupaten Banyuwangi dan teknik ini dinilai berhasil karena mampu memunculkan bunga pada tanaman buah naga ketika di luar musimnya (Susanto dkk., 2020).

Tanaman buah naga merupakan salah satu tanaman yang mempunyai daya tarik tersendiri. Awal mula kemunculan tanaman ini digunakan sebagai tanaman hias dan kini menjadi salah satu buah konsumsi yang memiliki cukup banyak peminat. Menurut Hardjadinata (2010), tanaman buah naga merupakan tanaman yang berasal dari Meksiko, Amerika Tengah, serta Amerika Selatan dan mulai masuk ke negara Indonesia pada tahun 2000-an. Tanaman buah naga merupakan tanaman dari jenis kaktus (Putri dkk., 2020). Tanaman buah naga tumbuh pada daerah yang memiliki intensitas penyinaran lama, sekitar 70% hingga 80%. Curah hujan yang ideal untuk budidaya tanaman buah naga yaitu sekitar 60 mm/bulan atau sekitar 720 mm/tahun (Kristanto, 2008). Tanaman buah naga mampu tumbuh pada daerah dataran rendah dengan ketinggian sekitar 0 hingga 350 mdpl. Tanaman buah naga mampu hidup pada suhu 0°C-40°C, namun proses pertumbuhan dan perkembangannya akan lebih baik ketika berada pada suhu 20°C-35°C (Warisno dkk., 2010). Tingkat kelembaban yang dibutuhkan tanaman buah naga untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik yaitu antara 70 hingga 95%.

2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kerontokan Bunga

Permasalahan yang dapat ditemukan dalam melakukan budidaya tanaman cukup beragam, salah satunya yaitu permasalahan tentang kerontokan bunga pada tanaman. Permasalahan kerontokan bunga dengan persentase yang tinggi akan menyebabkan hasil produksi tanaman menjadi rendah dan petani akan mengalami kerugian dalam usaha budidayanya (Nurwanto dkk., 2017). Kerontokan bunga pada tanaman dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Berikut merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi kerontokan bunga pada tanaman:

2.2.1 Kesuburan Tanah

Kesuburan tanah menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kerontokan bunga pada suatu tanaman (Kalie, 1992). Kesuburan tanah dapat dipengaruhi oleh kandungan unsur hara dalam tanah. Kandungan unsur hara dalam tanah cukup beragam, seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), calcium (Ca), magnesium (Mg), sulfur (S), besi (Fe), dan lain sebagainya. Unsur hara dalam tanah digunakan oleh tanaman sebagai bahan makanannya. Tanaman membutuhkan unsur hara tersebut untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangannya. Tanaman membutuhkan unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), calcium (Ca), magnesium (Mg), dan sulfur (S) dalam jumlah yang besar (makro) dan membutuhkan unsur klor (Cl), Besi (Fe), mangan (Mn), tembaga (Cu) dan lainnya dalam jumlah yang kecil (mikro) (Kalie, 1992). Tanaman yang memasuki fase generatif atau fase pembungaan membutuhkan unsur hara fosfor dan kalium dalam jumlah yang besar (Bahar, 2012). Kekurangan unsur hara fosfor dan kalium pada saat tanaman memasuki fase generatif akan menimbulkan permasalahan, salah satunya yaitu kerontokan bunga.

2.2.2 Cuaca

Permasalahan kerontokan bunga pada tanaman juga dapat disebabkan oleh faktor cuaca. Pada saat musim penghujan kemungkinan kerontokan bunga akan semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena tanaman buah naga memiliki syarat tumbuh dengan curah hujan yang tidak terlalu tinggi, sehingga apabila tanaman

buah naga tumbuh pada curah hujan yang tinggi atau diberikan air secara berlebihan maka akan menyebabkan bunga pada tanaman tersebut menjadi rontok (Lubis, 2021). Tanaman buah naga memerlukan curah hujan sekitar 60 mm/bulan atau 720 mm/tahun untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal (Kristanto, 2008). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Then *et.al.* (2020), bunga yang dihasilkan oleh tanaman buah naga pada musim kemarau lebih banyak dibandingkan pada saat musim penghujan.

2.2.3 Hormon

Hormon merupakan senyawa organik yang dapat mempengaruhi banyak respon pada berbagai bagian tumbuhan. Hormon pada tumbuhan merupakan pembawa sinyal kimia yang dapat mengkoordinasikan aktivitas seluler. Mekanisme kerja hormon pada tumbuhan meliputi sintesis, akumulasi, respon, dan transport. Hormon memiliki beberapa macam yang berbeda-beda fungsinya bagi tanaman seperti auksin, giberelin, sitokinin, etilen, dan asam absisat (Hasnunidah dkk., 2016). Hormon auksin memiliki peran dalam mengatur pembesaran sel dan pemanjangan sel. Hormon giberelin memiliki peranan dalam memacu pemanjangan batang, mengatasi dormansi biji, mendorong pembentukan bunga dan memacu pengangkutan makanan dalam sel pada biji. Sitokinin memiliki peranan dalam mendorong pembelahan sel dan pembentukan organ tanaman, menunda penuaan pada tanaman, serta memacu perkembangan kloroplas dan sintesis klorofil. Etilen memiliki peranan dalam memacu induksi pembungaan dan penuaan pada bunga, memacu pematangan buah, serta mengakhiri dormansi biji. Asam absisat memiliki peran dalam menginduksi penutupan stomata, meninduksi dormansi, serta menyebabkan gugurnya organ tanaman.

2.3 Nitrogen (N)

Nitrogen merupakan salah satu unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangannya (Patti dkk., 2013). Tanaman menyerap unsur hara nitrogen dalam bentuk ion amonium (NH_4^+) dan ion nitrat (NO_3) (Suntari dkk., 2021). Nitrogen tidak tersedia dalam bentuk

mineral alami. Sumber nitrogen yang terbesar berupa udara yang sampai ke tanah melalui air hujan ataupun udara yang terikat oleh bakteri pengikat nitrogen. Salah satu bakteri yang dapat mengikat nitrogen yaitu bakteri *Rhizobium* sp. Bakteri ini biasa berada pada bintil akar dari tanaman kacang-kacangan. Bakteri pengikat mampu menyediakan 50% hingga 70% kebutuhan nitrogen pada tanaman. Bakteri lain yang dapat mengikat nitrogen dalam tanah yaitu bakteri *Azotobacter* (Novizan, 2002).

Nitrogen memiliki peranan yang cukup penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Nitrogen memiliki peranan dalam upaya meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti merangsang pertumbuhan batang, cabang, serta daun tanaman (Prihantoro dkk., 2017). Nitrogen memiliki peranan yang penting sehingga ketika tanaman kekurangan nitrogen akan mengalami gangguan. Gejala yang sering muncul ketika tanaman kekurangan unsur nitrogen yaitu berupa menguningnya bagian bawah daun karena kekurangan klorofil dan lama kelamaan daun akan mengering serta gugur (Nurhayati, 2021). Tulang daun yang berada pada bagian bawah daun muda akan tampak pucat, pertumbuhan tanaman menjadi lambat, kerdil dan lemah sehingga akan menyebabkan tanaman tumbuh tidak normal. Nitrogen dalam tanah dapat hilang sehingga menjadi tidak tersedia bagi tanaman. Kehilangan nitrogen dalam tanah dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti hilang karena proses pencucian bersama air drainase, penguapan, serta terangkut oleh tanaman saat proses pemanenan (Patti dkk., 2013). Kehilangan hara nitrogen dalam tanah dapat diatasi dengan melakukan kegiatan pemupukan baik menggunakan pupuk organik maupun pupuk anorganik.

Nitrogen yang berlebih pada suatu tanaman akan menghambat proses pembungaan pada tanaman. Nitrogen memiliki peranan dalam meningkatkan produksi klorofil sehingga struktur daun dan luas permukaan daun akan menjadi lebih besar (Wahidah dkk. 2020). Nitrogen yang berlebihan untuk mendorong pertumbuhan daun akan berdampak pada pertumbuhan organ reproduktifnya yaitu bunga. Energi yang diperlukan untuk pertumbuhan bunga akan dialihkan untuk perkembangbiakan daun tanaman, sehingga tanaman akan kekurangan energi untuk membentuk organ reproduktifnya yaitu bunga.

2.4 Fosfor (P)

Fosfor merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman untuk melakukan proses pertumbuhan dan perkembangannya. Fosfor termasuk unsur hara esensial bagi tanaman, karena unsur ini tidak dapat digantikan oleh unsur-unsur lainnya. Fosfor sebagai unsur hara esensial bagi tanaman, sehingga keberadaannya di dalam tanaman harus tercukupi. Fosfor memiliki peranan yang cukup penting bagi tanaman. Unsur fosfor berperan dalam proses fotosintesis, penyimpanan energi, pembelahan sel, serta proses-proses penting lainnya (Fahrunsyah dkk., 2021). Ketersediaan unsur hara fosfor yang cukup sangat dibutuhkan oleh tanaman. Unsur fosfor akan dimanfaatkan dalam proses pertumbuhan serta perkembangan bagian reproduktif dan vegetatif tanaman, memperbaiki pertumbuhan akar, serta mencegah tanaman tumbuh kerdil (Wijaya, 2008). Unsur fosfor juga dapat digunakan untuk merangsang pembungaan pada tanaman (Kushendarto dkk., 2009).

Kebutuhan tanaman akan fosfor cukup besar, namun ketersediaan fosfor dalam tanah cukup terbatas. Terbatasnya kandungan fosfor dalam tanah dapat disebabkan karena terikatnya fosfor dengan unsur lainnya sehingga fosfor menjadi tidak tersedia bagi tanaman (Hardjowigeno, 1987). Keberadaan fosfor dalam tanah dapat digolongkan menjadi fosfor organik dan fosfor anorganik. Fosfor diserap oleh tanaman dengan bentuk ion fosfat anorganik (*orthofosfat*) berupa H_2PO_4^- dan HPO_4^{2-} (Hanafiah, 2012). Ketersediaan fosfor dalam tanah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu pH tanah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Okalia dkk (2020), semakin tinggi pH dalam tanah maka kandungan fosfor tersedia dalam tanah juga semakin tinggi. Kandungan bahan organik dalam tanah juga dapat mempengaruhi ketersediaan fosfor. Penambahan bahan organik maka akan meningkatkan kandungan fosfor dalam tanah. Meningkatnya kandungan fosfor dalam tanah yang diberikan bahan organik disebabkan karena bahan organik mampu mengikat Al dan Fe sehingga fosfor dapat tersedia bagi tanaman (Sari dkk., 2017).

Fosfor memiliki peran dalam proses fotosintesis. Peranan utama fosfor yaitu menyimpan dan mentransferkan energi sebagai ADP (*Adenosin difosfat*) dan ATP

(*Adenosin trifosfat*). ATP merupakan energi yang terbentuk selama proses fotosintesis dan mengandung fosfor sebagai bagian dari strukturnya. Proses fotosintesis memanfaatkan cahaya matahari untuk mengoksidasi air (H_2O) dan membentuk ATP yang kaya akan energi. ATP yang terbentuk kemudian akan digunakan untuk mengubah karbondioksida (CO_2) menjadi karbohidrat (Hasnunidah dkk., 2016). Karbohidrat ini akan digunakan oleh tanaman sebagai sumber energi untuk melangsungkan pertumbuhan dan perkembangannya, salah satunya untuk pembentukan dan perkembangan bunga dan buah.

2.5 Kalium (K)

Kalium merupakan salah satu unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman untuk melakukan proses pertumbuhan dan perkembangannya. Kalium dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar, sehingga ketika tanaman kekurangan unsur tersebut maka akan menyebabkan produksi tanaman menjadi menurun (Priyono, 2021). Kekurangan kalium juga dapat menyebabkan buah dari suatu tanaman menjadi gugur (Munawar, 2011). Kalium memiliki peranan dalam proses aktivasi enzim, percepatan pertumbuhan jaringan tanaman, meningkatkan kekebalan tanaman dari serangan hama ataupun penyakit, serta memperkuat jaringan tanaman (Wijaya, 2008).

Keberadaan kalium di dalam tanah dapat berasal dari proses pelapukan mineral-mineral yang banyak mengandung kalium seperti feldspar, mika, serta penyusun batuan beku (Handayanto dkk., 2017). Kalium merupakan salah satu unsur hara yang bersifat mobil sehingga mudah untuk berpindah-pindah dalam jaringan tanaman. Tanaman menyerap kalium dalam bentuk ion K^+ (Handayanto dkk., 2017). Tanaman membutuhkan kalium dalam jumlah yang besar ketika mulai memasuki masa pembentukan buah hingga masa pematangan buah. Proses tersebut mampu menyebabkan ketersediaan kalium dalam tanah menjadi berkurang karena telah terserap oleh tanaman. Kalium dalam tanah juga dapat berkurang disebabkan oleh pengairan yang berlebih. Hal ini akan mengakibatkan kalium menjadi larut dan terjadilah pencucian (Mu'min dkk., 2016). Kehilangan kalium dalam tanah dapat disebabkan oleh erosi ataupun hilang ketika

penyiraman (Fitria dkk., 2017). Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kandungan kalium dalam tanah yaitu salah satunya dengan melakukan pemupukan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahma dkk (2019), pemberian pupuk organik cair batang pisang dan sabut kelapa mampu meningkatkan kandungan kalium dalam tanah.

Kalium memiliki peranan yang cukup penting dalam mengatur potensi osmotik sel (Lakitan, 2013). Air akan memberikan tekanan hidrolik pada sel sehingga menimbulkan turgor sel. Turgor sel memiliki peran dalam membuka dan menutup stomata. Kalium juga memiliki fungsi dalam memperkuat jaringan tanaman. Hal ini berhubungan dengan turgor sel. Air yang masuk ke dalam sel akan memperkuat sel sehingga tanaman tidak cepat layu dan tidak mengalami kerontokan pada bagian-bagian organ tanaman termasuk bunga dan buahnya.

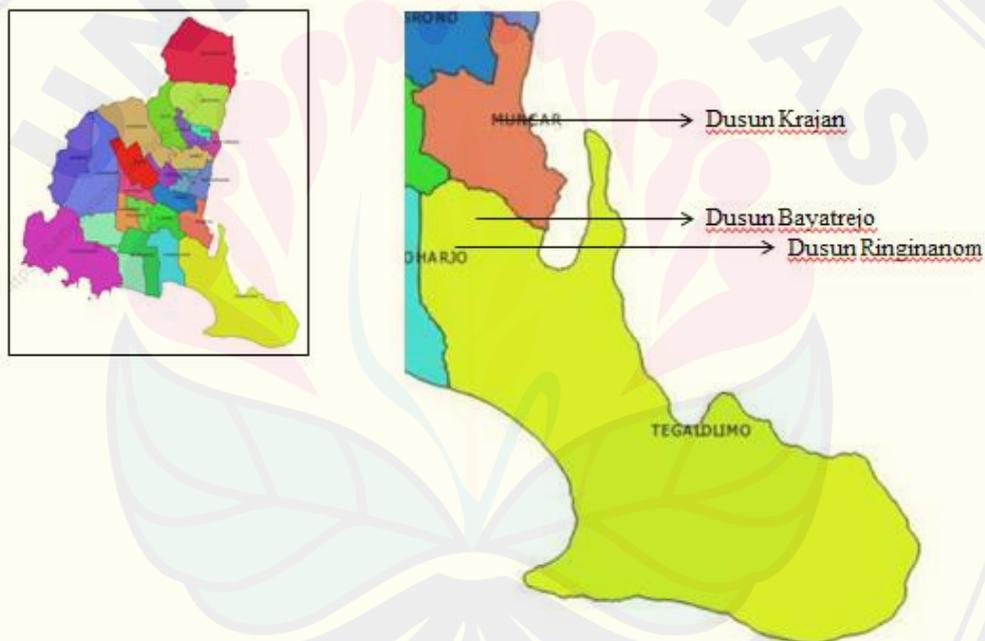
2.6 Hipotesis

Berdasarkan tinjauan teori di atas maka rumusan hipotesis penelitian adalah unsur fosfor dan kalium berkorelasi dengan kerontokan bunga tanaman buah naga.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan mulai bulan Oktober hingga Desember tahun 2022. Penelitian dilakukan di 2 kecamatan yang ada di Kabupaten Banyuwangi, yaitu Kecamatan Tegaldlimo dan Muncar (Gambar 3.1). Contoh tanah dan contoh tanaman diambil dari 3 lokasi penelitian yaitu di Dusun Ringinanom dan Dusun Bayatrejo, Desa Wringinpitu, Kecamatan Tegaldlimo, serta di Dusun Krajan, Desa Kedungringin, Kecamatan Muncar. Contoh tanah dan contoh tanaman kemudian dianalisis di Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember. Berikut merupakan peta wilayah Kabupaten Banyuwangi.



Gambar 3.1 Peta lahan penelitian
(Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuwangi, 2020)

3.2 Persiapan Penelitian

Penelitian ini membutuhkan alat dan bahan yang perlu disiapkan untuk menunjang kelancaran dalam pelaksanaan penelitian tanaman buah naga yang ada di Kabupaten Banyuwangi. Berikut merupakan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian:

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian berupa sekop kecil, cangkul, kantong plastik, *cutter*, kertas label, spidol, bolpoin, kertas catatan, dan kamera.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian berupa tanaman buah naga merah yang berumur 3 tahun, contoh tanah, dan contoh tanaman.

3.3 Pelaksanaan Penelitian

3.3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksploratif. Metode eksploratif merupakan metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk mendalami suatu kasus agar kemudian didapatkan hipotesis (Raco, 2010).

3.3.2 Prosedur Penelitian

3.3.2.1 Persiapan

Penelitian diawali dengan melakukan survei lahan budidaya tanaman buah naga merah, mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam penelitian.

3.3.2.2 Wawancara Petani

Wawancara petani dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mengenai persentase kerontokan bunga tanaman buah naga merah dan kegiatan budidaya yang dilakukan oleh masing-masing petani. Hasil wawancara disajikan dalam Lampiran 1. Persentase kerontokan bunga yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi persentase kerontokan bunga rendah, sedang, dan tinggi. Berdasarkan persentase tersebut, maka dibutuhkan 3 lahan budidaya tanaman buah naga merah di Kabupaten Banyuwangi.

3.3.2.3 Pengambilan Contoh Tanah

Pengambilan contoh tanah dilakukan dengan mengambil contoh tanah dari lahan penelitian tanaman buah naga merah. Contoh tanah yang diambil sebanyak

5 area pada tiap lahan, sehingga didapatkan 15 contoh total. Pengambilan contoh tanah berjarak 30 cm dari titik tumbuh tanaman dengan kedalaman 0-20cm. Contoh tanah yang telah diambil kemudian ditempatkan pada wadah plastik dan diberi label sebagai penanda. Contoh tanah yang telah diambil kemudian dianalisis di Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember untuk diuji kadar pH tanah, ketersediaan fosfor dan kalium tanah.

3.3.2.4 Pengambilan Contoh Tanaman

Pengambilan contoh tanaman dilakukan dengan mengambil bagian batang atau cabang produktif. Pengambilan contoh tanaman dilakukan dengan cara memotong bagian tanaman yang telah ditentukan menggunakan pisau atau gunting pemotong. Contoh tanaman yang diambil sebanyak 5 contoh tiap lahan, sehingga akan didapatkan 15 contoh total. Contoh tanaman yang telah didapat kemudian ditempatkan pada wadah plastik dan diberi label sebagai penanda. Contoh tanaman yang telah didapat kemudian dianalisis di Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember untuk diuji kandungan nitrogen, fosfor dan kalium dalam jaringan tanaman tersebut.

3.3.2.5 Pengamatan dan Perhitungan Persentase Kerontokan Bunga

Pengamatan dan perhitungan persentase kerontokan bunga dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa banyak bunga yang muncul namun mengalami kerontokan. Berikut merupakan rumus perhitungan dari persentase kerontokan bunga:

$$\text{Persentase kerontokan bunga} = \frac{\text{jumlah bunga rontok}}{\text{jumlah bunga muncul}} \times 100\%$$

Jumlah bunga yang rontok dapat diketahui dengan cara menghitung jumlah bunga yang muncul kemudian dikurangi dengan jumlah bunga yang dikawinkan.

3.3.2.6 Pengamatan dan Perhitungan Persentase Kegagalan Berbuah

Pengamatan dan perhitungan persentase kegagalan berbuah dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa banyak bunga yang telah dikawinkan

namun gagal menjadi buah. Berikut merupakan rumus perhitungan dari persentase kegagalan berbuah:

$$\text{Persentase kegagalan berbuah} = \frac{\text{jumlah bunga gagal berbuah}}{\text{jumlah bunga yang dikawinkan}} \times 100\%$$

Jumlah bunga yang gagal berbuah dapat diketahui dengan cara menghitung jumlah bunga yang dikawinkan kemudian dikurangi dengan jumlah bunga yang berhasil berbuah.

3.3.3 Denah Pengambilan Contoh

Pengambilan contoh tanah dan tanaman dilakukan dengan metode acak (*random sampling*) secara diagonal (Astuti dkk., 2017). Pengambilan contoh tanah dan contoh tanaman sebanyak 5 area pada tiap lahannya. Pengambilan contoh dilakukan pada 4 area sisi pojok lahan dan 1 area tengah lahan. Berikut merupakan denah pengambilan contoh tanah dan contoh tanaman (Gambar 3.2).



Gambar 3.2 Denah pengambilan contoh

3.4 Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pH tanah, fosfor tersedia tanah, kalium tersedia tanah, nitrogen jaringan, fosfor jaringan, kalium jaringan, persentase kerontokan bunga, serta persentase kegagalan berbuah. Berikut merupakan penjelasan dari tiap variabel pengamatan.

3.4.1 pH Tanah

Pengukuran pH tanah dilakukan pada lahan tanaman buah naga merah yang digunakan dalam penelitian. Pengukuran pH tanah dilakukan di Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember dengan menggunakan

contoh tanah yang telah diambil dari lahan yang digunakan dalam penelitian. Pengukuran pH tanah dilakukan dengan menggunakan metode pengujian berupa pH meter.

3.4.2 Fosfor (P) Tersedia Tanah

Data fosfor tersedia tanah diperoleh dari hasil analisis contoh tanah di Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember. Contoh tanah diperoleh dari lahan penelitian dan diambil sebanyak 5 contoh tanah pada setiap lahannya sehingga didapatkan total 15 contoh tanah. Pengujian fosfor tersedia tanah dilakukan dengan menggunakan metode Bray.

3.4.3 Kalium (K) Tersedia Tanah

Data kalium tersedia tanah diperoleh dari hasil analisis contoh tanah di Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember. Contoh tanah diperoleh dari lahan penelitian dan diambil sebanyak 5 contoh tanah pada setiap lahannya sehingga didapatkan total 15 contoh tanah. Pengujian kalium tersedia tanah dilakukan dengan menggunakan ammonium asetat (NH_4OAc) pH 7.

3.4.4 Nitrogen (N) Jaringan

Data nitrogen jaringan diperoleh dari hasil analisis contoh tanaman di Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember. Contoh tanaman diperoleh dari lahan penelitian dan diambil sebanyak 5 contoh tanaman pada setiap lahannya sehingga didapatkan total 15 contoh tanaman. Pengujian nitrogen jaringan dilakukan dengan menggunakan metode kjedhal.

3.4.5 Fosfor (P) Jaringan

Data fosfor jaringan diperoleh dari hasil analisis contoh tanaman di Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember. Contoh tanaman diperoleh dari lahan penelitian dan diambil sebanyak 5 contoh tanaman pada setiap lahannya sehingga didapatkan total 15 contoh tanaman. Pengujian fosfor jaringan dilakukan dengan menggunakan hidrogen peroksida (H_2O_2).

3.4.6 Kalium (K) jaringan

Data kalium jaringan diperoleh dari hasil analisis contoh tanaman di Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember. Contoh tanaman diperoleh dari lahan penelitian dan diambil sebanyak 5 contoh tanaman pada setiap lahannya sehingga didapatkan total 15 contoh tanaman. Pengujian kalium jaringan dilakukan dengan menggunakan hidrogen peroksida (H_2O_2).

3.4.7 Persentase Kerontokan Bunga

Kerontokan bunga diamati ketika tanaman mulai memasuki fase pembungaan. Dokumentasi pengamatan kerontokan bunga disajikan dalam Lampiran 2. Pengamatan kerontokan bunga dilakukan setiap 2 hari sekali dan dimulai ketika tanaman memunculkan bunga hingga bunga mekar dan siap untuk dikawinkan.

3.4.8 Persentase Kegagalan Berbuah

Kegagalan berbuah diamati ketika tanaman mulai memasuki fase pembentukan buah. Dokumentasi pengamatan kegagalan berbuah disajikan dalam Lampiran 2. Pengamatan kegagalan berbuah dilakukan setiap 2 hari sekali dan pengamatan dimulai ketika tanaman dikawinkan hingga buah terbentuk.

3.5 Analisis Data

Data hasil pengujian contoh tanah dan contoh tanaman di Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember kemudian dilakukan analisis menggunakan analisis korelasi untuk mendapatkan hasil mengenai hubungan antara fosfor dan kalium dengan kerontokan bunga tanaman buah naga di Kabupaten Banyuwangi.

Analisis korelasi dapat digunakan untuk mengetahui arah signifikansi, dan kekuatan hubungan antar variabel yang diuji (Roflin dkk., 2022). Nilai koefisien korelasi berkisar antara -1 hingga 1. Koefisien korelasi yang bernilai negatif menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki hubungan yang tidak searah, sedangkan koefisien korelasi yang bernilai positif menunjukkan bahwa kedua

variabel memiliki hubungan yang searah. Signifikansi hubungan dapat diketahui dengan cara membandingkan hasil r hitung dengan r tabel. Nilai r hitung lebih besar dari r tabel menunjukkan bahwa hubungan dari dua variabel yang diuji signifikan atau nyata, begitupun sebaliknya. Kekuatan hubungan antara variabel dapat diketahui berdasarkan nilai koefisien korelasinya. Berikut merupakan klasifikasi nilai koefisien korelasi (Amruddin dkk., 2022).

- a. $0 - 0,199$: Korelasi sangat rendah
- b. $0,200 - 0,399$: Korelasi rendah
- c. $0,400 - 0,599$: Korelasi cukup kuat
- d. $0,600 - 0,799$: Korelasi kuat
- e. $0,800 - 1,000$: Korelasi sangat kuat

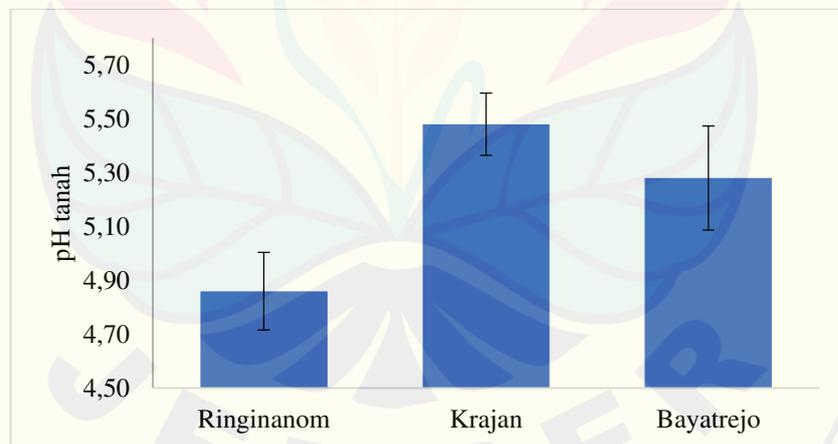
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Data hasil pengamatan variabel dalam penelitian selanjutnya dianalisis yang disajikan dalam Lampiran 3. Variabel pengamatan meliputi: pH tanah, fosfor tersedia tanah, kalium tersedia tanah, nitrogen jaringan, fosfor jaringan, kalium jaringan, persentase kerontokan bunga dan persentase kegagalan berbuah tanaman buah naga. Berikut merupakan hasil dari masing-masing variabel penelitian yang digunakan.

4.1.1 pH Tanah

pH tanah di lahan budidaya tanaman buah naga pada lokasi penelitian berkisar 4,86 sampai dengan 5,48 sehingga termasuk kategori pH masam (pH masam 4,5-5,5). Kriteria pH tanah disajikan dalam Lamiran 4. Namun demikian, pH tanah di Dusun Krajan 11,31% lebih tinggi dibandingkan pH tanah di Dusun Ringinanom dan 3,65% lebih tinggi dibandingkan dengan Dusun Bayatrejo (Gambar 4.1).



Gambar 4.1 pH tanah pada lokasi penelitian

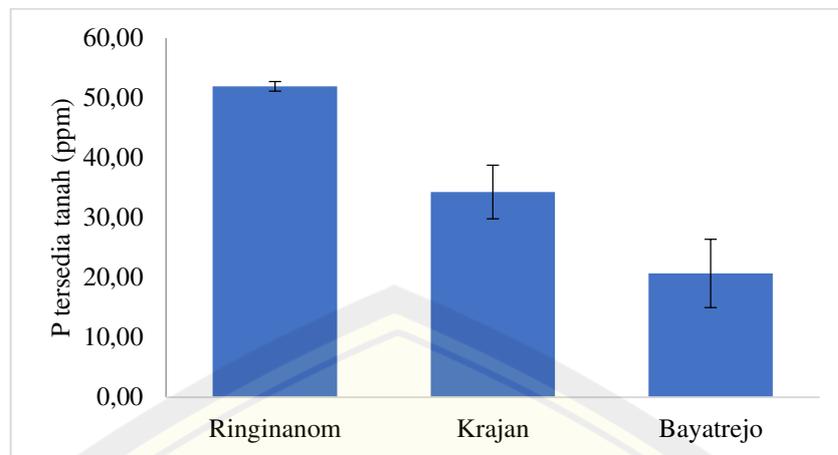
Lokasi penelitian di Dusun Ringinanom memiliki hasil rerata pH tanah sebesar 4,86. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Ringinanom memiliki kandungan pH terendah daripada lokasi penelitian yang lain dan termasuk dalam kategori tanah masam. Lokasi penelitian di Dusun Krajan memiliki hasil rerata pH tanah sebesar 5,48. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Krajan memiliki

kandungan pH tertinggi daripada lokasi penelitian yang lain dan termasuk dalam kategori tanah masam. Lokasi penelitian di Dusun Bayatrejo memiliki hasil rerata pH tanah sebesar 5,28. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Bayatrejo memiliki kandungan pH sedang daripada lokasi penelitian yang lain dan termasuk dalam kategori tanah masam. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka dapat diketahui kandungan pH tanah dari masing-masing lokasi penelitian memiliki hasil berbeda-beda namun perbedaannya tidak terlalu jauh dan masih tergolong sama yaitu termasuk dalam kategori tanah masam.

pH tanah dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanaman buah naga memerlukan pH tanah ideal 6-7 untuk mendukung pertumbuhan akarnya (Wahyuni, 2013). pH tanah pada lokasi penelitian termasuk dalam kategori masam (pH 4,86 – 5,28) sehingga masih kurang ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman buah naga. pH tanah yang masam akan mempengaruhi perakaran tanaman. Perakaran tanaman dapat mempengaruhi proses penyerapan hara oleh tanaman. Sistem perakaran yang buruk akan menyulitkan tanaman dalam penyerapan unsur hara dalam tanah. pH tanah yang masam juga dapat menyebabkan unsur hara tertentu menjadi kurang tersedia bagi tanaman karena terikat dengan unsur lainnya. pH tanah masam memungkinkan unsur besi (Fe), mangan (Mn), dan aluminium (Al) dalam jumlah yang beracun untuk tanaman. pH tanah masam juga dapat menyebabkan unsur fosfor menjadi tidak tersedia bagi tanaman karena berikatan dengan unsur Al (Susilo, 1991).

4.1.2 Fosfor (P) Tersedia Tanah

Fosfor tersedia tanah di lahan budidaya tanaman buah naga pada lokasi penelitian berkisar 20,69 ppm sampai dengan 51,93 ppm sehingga termasuk dalam kategori fosfor tersedia tanah sedang sampai dengan sangat tinggi (fosfor tersedia sedang 16-25 ppm, tinggi 26-35 ppm, sangat tinggi >35 ppm). Kriteria fosfor tersedia tanah disajikan dalam Lampiran 4. Namun demikian, fosfor tersedia tanah di Dusun Ringinanom 34,01% lebih tinggi dibandingkan fosfor tersedia tanah di Dusun Krajan dan 60,16% lebih tinggi dibandingkan dengan fosfor tersedia tanah di Dusun Bayatrejo (Gambar 4.2).



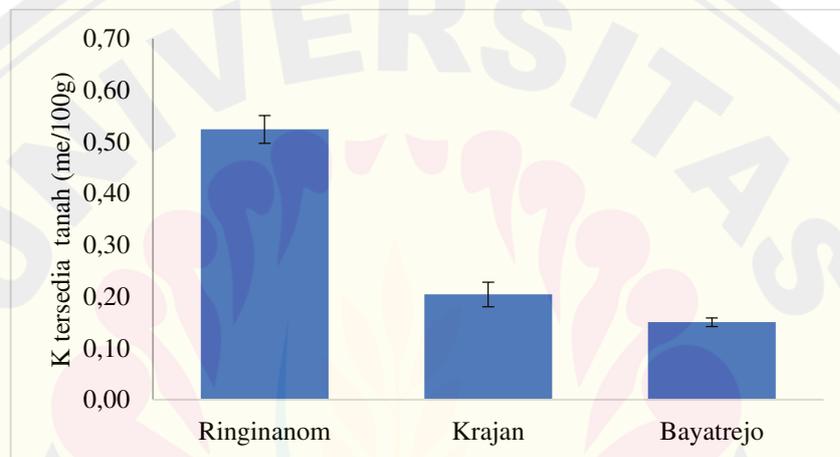
Gambar 4.2 Fosfor tersedia tanah pada lokasi penelitian

Lokasi penelitian di Dusun Ringinanom memiliki hasil rerata kandungan fosfor tersedia tanah sebesar 51,93 ppm. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Ringinanom memiliki kandungan fosfor tersedia tanah tertinggi dari pada lokasi penelitian yang lain dan berdasarkan rerata menunjukkan kandungan fosfor tersedia tanah termasuk dalam kategori sangat tinggi. Lokasi penelitian di Dusun Krajan memiliki hasil rerata kandungan fosfor tersedia tanah sebesar 34,27 ppm. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Krajan memiliki kandungan fosfor tersedia tanah sedang daripada lokasi penelitian yang lain dan berdasarkan rerata menunjukkan kandungan fosfor tersedia tanah termasuk dalam kategori tinggi. Lokasi penelitian di Dusun Bayatrejo memiliki hasil rerata kandungan fosfor tersedia tanah sebesar 20,69 ppm. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Bayatrejo memiliki kandungan fosfor tersedia tanah terendah daripada lokasi penelitian yang lain dan berdasarkan rerata menunjukkan kandungan fosfor tersedia tanah termasuk dalam kategori sedang.

Fosfor memiliki peranan yang cukup penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Fosfor memiliki peran dalam proses fotosintesis berupa penyimpanan dan transfer energi sebagai ADP (*Adenosin difosfat*) dan ATP (*Adenosin trifosfat*). ATP digunakan untuk mengubah karbondioksida (CO_2) menjadi karbohidrat (Hasnunidah dkk., 2016). Karbohidrat digunakan oleh tanaman sebagai sumber energi untuk melangsungkan pertumbuhan dan perkembangannya, salah satunya untuk pembentukan bunga dan buah.

4.1.3 Kalium (K) Tersedia Tanah

Kalium tersedia tanah di lahan budidaya tanaman buah naga pada lokasi penelitian berkisar 0,15 me/100g sampai dengan 0,52 me/100g sehingga termasuk kategori kalium tersedia tanah rendah sampai dengan rendah (kalium tersedia rendah 0,1-0,2 me/100g, sedang 0,3-0,5 me/100g). Kriteria kalium tersedia tanah disajikan dalam Lampiran 4. Namun demikian, kalium tersedia tanah di Dusun Ringinanom 61,53% lebih tinggi dibandingkan kalium tersedia tanah di Dusun Krajan dan 71,15% lebih tinggi dibandingkan dengan kalium tersedia tanah di Dusun Bayatrejo (Gambar 4.3).



Gambar 4.3 Kalium tersedia tanah pada lokasi penelitian

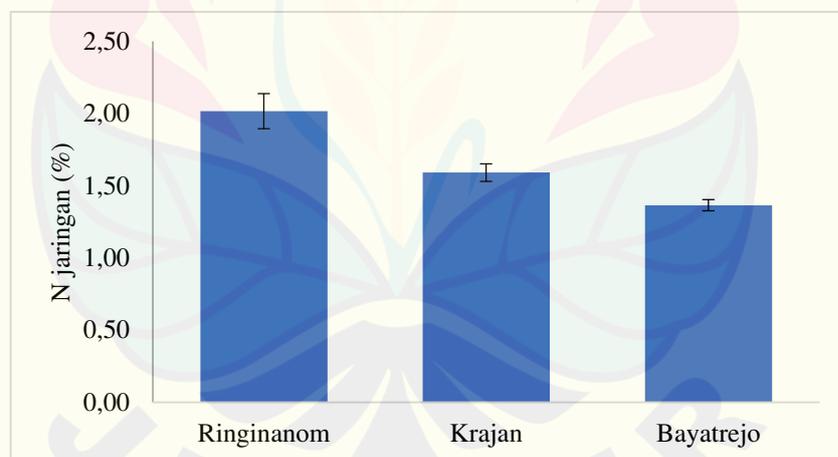
Lokasi penelitian di Dusun Ringinanom memiliki hasil rerata kandungan kalium tersedia tanah sebesar 0,52 me/100g. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Ringinanom memiliki rerata kandungan kalium tersedia tanah tertinggi daripada lokasi penelitian yang lain dan berdasarkan rerata menunjukkan kandungan kalium tersedia tanah termasuk dalam kategori sedang. Lokasi penelitian di Dusun Krajan memiliki hasil rerata kalium tersedia tanah sebesar 0,20 me/100g. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Krajan memiliki rerata kandungan kalium tersedia tanah sedang daripada lokasi penelitian yang lain dan berdasarkan rerata menunjukkan kandungan kalium tersedia tanah termasuk dalam kategori rendah. Lokasi penelitian di Dusun Bayatrejo memiliki hasil rerata kandungan kalium tersedia tanah sebesar 0,15 me/100g. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Bayatrejo memiliki kandungan kalium tersedia tanah terendah

daripada lokasi penelitian yang lain dan berdasarkan rerata menunjukkan kandungan kalium tersedia tanah termasuk dalam kategori rendah.

Kalium memiliki fungsi dalam memperkuat jaringan tanaman. Hal ini berhubungan dengan fungsi utama kalium sebagai pengatur potensi osmotik sel (Lakitan, 2013). Air akan memberikan tekanan hidrolis pada sel sehingga menimbulkan turgor sel. Turgor sel memiliki peran dalam membuka dan menutup stomata. Selain itu, air yang masuk ke dalam sel akan memperkuat sel sehingga tanaman tidak cepat layu dan tidak mengalami kerontokan pada bagian-bagian organ tanaman termasuk bunga dan buahnya.

4.1.4 Nitrogen (N) Jaringan

Nitrogen jaringan di lahan budidaya tanaman buah naga pada lokasi penelitian berkisar 1,36% sampai dengan 2,02%. Namun demikian, nitrogen jaringan di Dusun Ringinanom 21,29% lebih tinggi dibandingkan nitrogen jaringan di Dusun Krajan dan 32,67% lebih tinggi dibandingkan dengan nitrogen jaringan di Dusun Bayatrejo (Gambar 4.4).



Gambar 4.4 Nitrogen jaringan tanaman buah naga pada lokasi penelitian

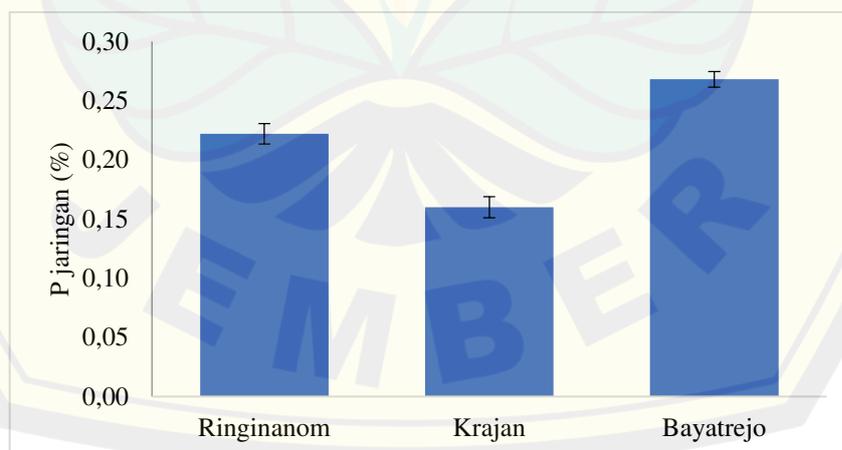
Lokasi penelitian di Dusun Ringinanom memiliki hasil rerata kandungan nitrogen jaringan sebesar 2,02%. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Ringinanom memiliki rerata kandungan nitrogen jaringan tertinggi daripada lokasi penelitian yang lain. Lokasi penelitian di Dusun Krajan memiliki hasil rerata kandungan nitrogen jaringan sebesar 1,59%. Nilai ini menunjukkan bahwa di

Dusun Krajan memiliki rerata kandungan nitrogen jaringan sedang daripada lokasi penelitian yang lain. Lokasi penelitian di Dusun Bayatrejo memiliki hasil rerata kandungan nitrogen jaringan sebesar 1,36%. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Bayatrejo memiliki rerata kandungan nitrogen jaringan terendah daripada lokasi penelitian yang lain.

Nitrogen yang berlebih saat tanaman memasuki fase generatif akan menghambat pembentukan bunga dan buah. Nitrogen memiliki peranan dalam meningkatkan produksi klorofil sehingga struktur daun dan luas permukaan daun akan menjadi lebih besar (Wahidah dkk., 2020). Nitrogen yang berlebihan untuk mendorong pertumbuhan daun akan berdampak pada pertumbuhan organ reproduktifnya yaitu bunga. Energi yang diperlukan untuk pertumbuhan bunga akan dialihkan untuk perkembangbiakan daun tanaman, sehingga tanaman akan kekurangan energi untuk membentuk organ reproduktifnya yaitu bunga.

4.1.5 Fosfor (P) Jaringan

Fosfor jaringan di lahan budidaya tanaman buah naga pada lokasi penelitian berkisar 0,16% sampai dengan 0,27%. Namun demikian, fosfor jaringan di Dusun Bayatrejo 18,52% lebih tinggi dibandingkan fosfor jaringan di Dusun Ringinanom dan 40,74% lebih tinggi dibandingkan dengan fosfor jaringan di Dusun Krajan (Gambar 4.5).



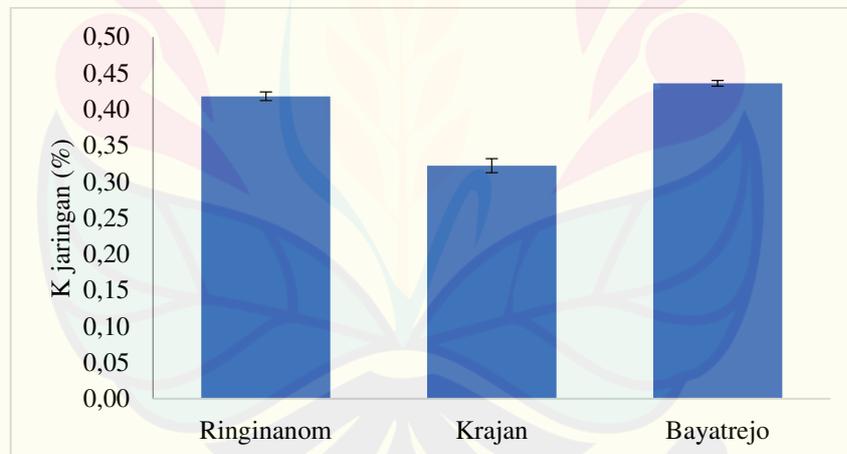
Gambar 4.5 Fosfor jaringan tanaman buah naga pada lokasi penelitian

Lokasi penelitian di Dusun Ringinanom memiliki hasil rerata kandungan fosfor jaringan sebesar 0,22%. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun

Ringinanom memiliki rerata kandungan fosfor jaringan sedang daripada lokasi penelitian yang lain. Lokasi penelitian di Dusun Krajan memiliki hasil rerata kandungan fosfor jaringan sebesar 0,16%. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Krajan memiliki rerata kandungan fosfor jaringan terendah daripada lokasi penelitian yang lain. Lokasi penelitian di Dusun Bayatrejo memiliki hasil rerata kandungan fosfor jaringan sebesar 0,27%. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Bayatrejo memiliki rerata kandungan fosfor jaringan tertinggi daripada lokasi penelitian yang lain.

4.1.6 Kalium (K) Jaringan

Kalium jaringan di lahan budidaya tanaman buah naga pada lokasi penelitian berkisar 0,32% sampai dengan 0,44%. Namun demikian, kalium jaringan di Dusun Bayatrejo 4,55% lebih tinggi dibandingkan kalium jaringan di Dusun Ringinanom dan 27,27% lebih tinggi dibandingkan dengan kalium jaringan di Dusun Krajan (Gambar 4.6).



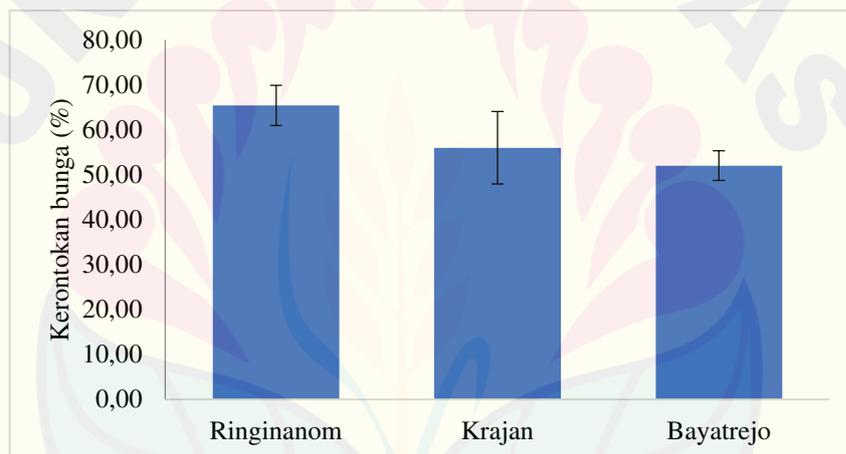
Gambar 4.6 Kalium jaringan tanaman buah naga pada lokasi penelitian

Lokasi penelitian di Dusun Ringinanom memiliki hasil rerata kandungan kalium jaringan sebesar 0,42%. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Ringinanom memiliki kandungan kalium jaringan sedang dibandingkan dengan lokasi penelitian yang lain. Lokasi penelitian di Dusun Krajan memiliki rerata kandungan kalium jaringan sebesar 0,32%. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Krajan memiliki rerata kandungan kalium jaringan terendah daripada

lokasi penelitian yang lain. Lokasi penelitian di Dusun Bayatrejo memiliki rerata kandungan kalium jaringan sebesar 0,44%. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Bayatrejo memiliki rerata kandungan kalium jaringan tertinggi daripada lokasi penelitian yang lain.

4.1.7 Persentase Kerontokan Bunga

Persentase kerontokan bunga di lahan budidaya tanaman buah naga pada lokasi penelitian berkisar 52,00% sampai dengan 65,40%. Namun demikian, persentase kerontokan bunga di Dusun Ringinanom 14,37% lebih tinggi dibandingkan persentase kerontokan bunga di Dusun Krajan dan 20,49% lebih tinggi dibandingkan dengan persentase kerontokan bunga di Dusun Bayatrejo (Gambar 4.7).

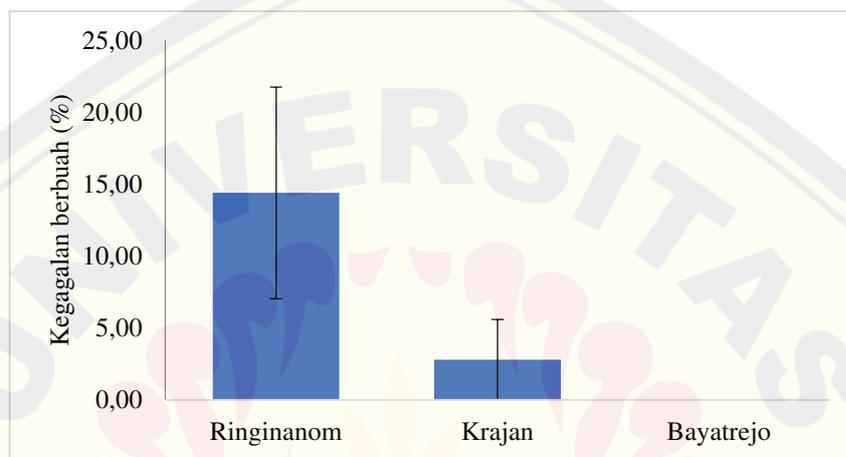


Gambar 4.7 Persentase kerontokan bunga buah naga pada lokasi penelitian

Lokasi penelitian di Dusun Ringinanom memiliki hasil rerata persentase kerontokan bunga sebesar 65,40%. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Ringinanom memiliki rerata persentase kerontokan bunga tertinggi daripada lokasi penelitian yang lain. Lokasi penelitian di Dusun Krajan memiliki nilai rerata persentase kerontokan bunga sebesar 56,00%. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Krajan memiliki rerata persentase sedang daripada lokasi penelitian yang lain. Lokasi penelitian di Dusun Bayatrejo memiliki hasil rerata persentase kerontokan bunga terendah jika dibandingkan dengan lokasi penelitian yang lain, yaitu sebesar 52,00%.

4.1.8 Persentase Kegagalan Berbuah

Persentase kegagalan berbuah di lahan budidaya tanaman buah naga pada lokasi penelitian berkisar 0% sampai dengan 14,40%. Namun demikian, persentase kegagalan berbuah di Dusun Ringinanom 80,56% lebih tinggi dibandingkan persentase kegagalan berbuah di Dusun Krajan dan 100% lebih tinggi dibandingkan dengan persentase kegagalan berbuah di Dusun Bayatrejo (Gambar 4.8).



Gambar 4.8 Persentase kegagalan berbuah pada lokasi penelitian

Lokasi penelitian di Dusun Ringinanom memiliki hasil rerata persentase kegagalan berbuah sebesar 14,40%. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Ringinanom memiliki rerata persentase kegagalan berbuah tertinggi daripada lokasi penelitian yang lain. Lokasi penelitian di Dusun Krajan memiliki hasil rerata persentase kegagalan berbuah sebesar 2,80%. Nilai ini menunjukkan bahwa di Dusun Krajan memiliki rerata persentase kegagalan berbuah sedang daripada lokasi penelitian yang lain. Lokasi penelitian di Dusun Bayatrejo tidak terjadi kegagalan berbuah sehingga memiliki hasil rerata persentase kegagalan berbuah sebesar 0,00%.

4.2 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mempelajari hubungan antara fosfor dan kalium dengan persentase kerontokan bunga tanaman buah naga di Dusun Ringinanom dan Dusun Bayatrejo, Desa Wringinpitu, Kecamatan

Tegaldlimo serta di Dusun Krajan, Desa Kedungringin, Kecamatan Muncar. Kecamatan Tegaldlimo dan Kecamatan Muncar merupakan 2 kecamatan yang ada di Kabupaten Banyuwangi dan kecamatan ini terletak pada ketinggian 0-500 mdpl dan 0-100 mdpl (BPS Kabupaten Banyuwangi, 2023). Penelitian dilakukan selama 2 bulan, dimulai dari bulan Oktober hingga Desember tahun 2022.

Berdasarkan hasil analisis korelasi yang disajikan pada Lampiran 3, ketersediaan fosfor dalam tanah memiliki korelasi positif dan rendah ($r = 0,26$) dengan persentase kerontokan bunga. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan fosfor dalam tanah dengan persentase kerontokan bunga memiliki hubungan searah, yang berarti semakin tinggi ketersediaan fosfor dalam tanah maka semakin tinggi pula persentase kerontokan bunga, namun kekuatan hubungannya rendah. Ketersediaan kalium dalam tanah memiliki korelasi positif dan cukup kuat ($r = 0,44$) dengan persentase kerontokan bunga tanaman buah naga. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan kalium dalam tanah dengan persentase kerontokan bunga memiliki hubungan searah, yang berarti semakin tinggi ketersediaan kalium dalam tanah maka semakin tinggi pula persentase kerontokan bunga, dan memiliki kekuatan hubungan yang cukup kuat. Ketersediaan fosfor dan kalium tanah memiliki hubungan yang tidak signifikan atau tidak nyata dengan persentase kerontokan bunga. Tingginya ketersediaan fosfor dan kalium dalam tanah belum dapat mengurangi persentase kerontokan bunga. Hal ini diduga, fosfor dan kalium dalam tanah tersebut belum sepenuhnya terserap oleh tanaman ketika tanaman membutuhkannya untuk melangsungkan proses pembentukan bunga (Kushendarto dkk., 2009).

Ketersediaan fosfor dan kalium tanah pada masing-masing lahan penelitian menunjukkan ketersediaan yang berbeda-beda. Perbedaan ketersediaan fosfor dan kalium tanah tersebut dapat dipengaruhi oleh perbedaan kegiatan budidaya yang dilakukan oleh masing-masing pemilik lahan yaitu berupa kegiatan pemupukan. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan (Lampiran 1), maka diperoleh informasi mengenai pemupukan yang dilakukan oleh petani pada masing-masing lahan penelitian. Pemupukan yang dilakukan di Dusun Ringinanom yaitu berupa pemberian pupuk ENTEC dengan dosis 113 g/tanaman dan NPK dengan dosis

333 g/tanaman. Pemberian pupuk tersebut dilakukan pada awal musim. Pemupukan selanjutnya dilakukan ketika tanaman memasuki fase pembentukan buah. Pupuk yang diberikan berupa pupuk daun dengan dosis 4,3 g/liter dan pupuk MKP (*monokalium phosphate*) dengan dosis 4,3 g/liter. Pemupukan yang dilakukan di Dusun Krajan yaitu berupa pemberian pupuk phonska dengan dosis 417 g/tanaman yang diberikan sebanyak 2 kali yaitu ketika awal musim pembungaan dan ketika tanaman sudah memunculkan bunga. Pemupukan yang dilakukan di Dusun Bayatrejo yaitu berupa pemberian pupuk urea dengan dosis 200 g/tanaman yang diberikan ketika awal musim.

Kandungan fosfor dalam jaringan tanaman memiliki korelasi negatif dan sangat rendah ($r = -0,02$) dengan persentase kerontokan bunga. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kandungan fosfor dalam jaringan memiliki hubungan tidak searah, yang berarti semakin tinggi kandungan fosfor dalam jaringan maka persentase kerontokan bunga akan semakin rendah, namun kekuatan hubungannya sangat rendah. Kandungan kalium dalam jaringan tanaman memiliki korelasi positif dan sangat rendah ($r = 0,09$) dengan persentase kerontokan bunga. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kandungan kalium dalam jaringan memiliki hubungan searah, yang berarti semakin tinggi kandungan kalium dalam jaringan maka semakin tinggi pula persentase kerontokan bunga, namun kekuatan hubungannya sangat rendah. Kandungan fosfor dan kalium jaringan memiliki hubungan yang tidak signifikan atau tidak nyata dengan persentase kerontokan bunga. Tingginya kandungan fosfor dan kalium dalam jaringan tanaman belum dapat mengurangi persentase kerontokan bunga. Hal ini diduga, terdapat faktor lain yang lebih berpengaruh dalam permasalahan kerontokan bunga tanaman buah naga, sehingga perlu dikaji lebih lanjut mengenai faktor lain yang berpengaruh tersebut. Selain itu, diduga kandungan fosfor dan kalium dalam jaringan tanaman belum sepenuhnya ditranslokasikan oleh bagian batang tua untuk pertumbuhan generatif tanaman yaitu berupa pembentukan bunga dan buah (Kushendarto dkk., 2009). Hal ini dikarenakan, fosfor dan kalium merupakan unsur hara yang bersifat mobile di dalam jaringan tanaman sehingga dapat dengan mudah berpindah dari satu organ ke organ yang lain.

Kandungan fosfor dan kalium dalam jaringan tanaman buah naga pada masing-masing lahan penelitian berbeda-beda. Perbedaan kandungan fosfor dan kalium dalam jaringan dapat dipengaruhi oleh kemampuan tanaman menyerap hara dalam tanah sehingga dapat masuk ke dalam jaringan tanaman dan kemudian dimanfaatkan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya. Kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara dalam tanah dapat dipengaruhi oleh sistem perakarannya (Widiastuti dkk., 2003). Sistem perakaran tanaman yang baik akan memudahkan tanaman dalam proses penyerapan unsur hara. Menurut Wijaya (2008), proses penyerapan hara dilakukan oleh akar tanaman melalui 3 peristiwa yaitu aliran massa, intersepsi akar, serta difusi.

Ketersediaan fosfor dalam tanah memiliki korelasi positif dan cukup kuat ($r = 0,44$) dengan persentase kegagalan berbuah. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan fosfor dalam tanah dengan persentase kegagalan berbuah memiliki hubungan searah, yang berarti semakin tinggi ketersediaan fosfor dalam tanah maka semakin tinggi pula persentase kegagalan berbuah, dan memiliki kekuatan hubungan yang cukup kuat. Ketersediaan kalium dalam tanah memiliki korelasi positif dan rendah ($r = 0,39$) dengan persentase kegagalan berbuah. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan kalium dalam tanah memiliki hubungan searah, yang berarti semakin tinggi ketersediaan kalium dalam tanah maka semakin tinggi pula persentase kegagalan berbuah, namun kekuatan hubungannya rendah. Ketersediaan fosfor dan kalium tanah memiliki hubungan yang tidak signifikan atau tidak nyata dengan persentase kegagalan berbuah. Tingginya ketersediaan fosfor dan kalium dalam tanah belum dapat mengurangi persentase kegagalan berbuah.

Fosfor merupakan salah satu unsur hara makro bagi tanaman yang memiliki peran dalam menyimpan dan mentransferkan energi, kemudian energi tersebut akan digunakan dalam proses pertumbuhan dan produksinya (Liferdi, 2010). Kecukupan fosfor dalam tanaman akan merangsang pembentukan bunga dan buah (Kushendarto dkk., 2009). Kalium merupakan unsur hara makro bagi tanaman yang berperan dalam memperkuat jaringan tanaman sehingga dapat mencegah kerontokan bunga (Wijaya, 2008). Berdasarkan hasil penelitian Nurwanto dkk.,

(2017), pemupukan kalium mampu mengurangi jumlah kerontokan bunga. Tanaman yang kekurangan unsur kalium akan mengalami permasalahan berupa bunga dan buah tanaman mengalami banyak kerontokan (Untung, 1999).

Kandungan fosfor dalam jaringan tanaman memiliki korelasi positif dan sangat rendah ($r = 0,12$) dengan persentase kegagalan berbuah. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kandungan fosfor dalam jaringan dengan persentase kegagalan berbuah memiliki hubungan searah, yang berarti semakin tinggi kandungan fosfor dalam jaringan maka semakin tinggi pula persentase kegagalan berbuah, namun kekuatan hubungannya sangat rendah. Kandungan kalium dalam jaringan tanaman memiliki korelasi positif dan sangat rendah ($r = 0,17$) dengan persentase kegagalan berbuah. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kandungan kalium dalam jaringan dengan persentase kegagalan berbuah memiliki hubungan searah, yang berarti semakin tinggi kandungan kalium dalam jaringan maka semakin tinggi pula persentase kegagalan berbuah, namun kekuatan hubungannya sangat rendah. Kandungan fosfor dan kalium jaringan memiliki hubungan yang tidak signifikan atau tidak nyata dengan persentase kegagalan berbuah. Tingginya kandungan fosfor dan kalium dalam jaringan tanaman belum dapat mengurangi persentase kegagalan berbuah.

Berdasarkan hasil analisis korelasi maka dapat diketahui pH tanah memiliki korelasi negatif dan sangat rendah ($r = -0,09$) dengan persentase kerontokan bunga. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pH tanah dengan persentase kerontokan bunga memiliki hubungan tidak searah, yang berarti semakin tinggi pH tanah maka persentase kerontokan bunga akan semakin rendah, namun kekuatan hubungannya sangat rendah. pH tanah memiliki korelasi negatif dan rendah ($-0,28$) dengan persentase kegagalan berbuah. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pH tanah dengan persentase kegagalan berbuah memiliki hubungan tidak searah, yang berarti bahwa semakin tinggi pH tanah maka persentase kegagalan berbuah akan semakin rendah, namun kekuatan hubungannya rendah. pH tanah memiliki hubungan yang tidak signifikan atau tidak nyata dengan persentase kerontokan bunga maupun dengan persentase kegagalan berbuah tanaman buah naga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH tanah pada masing-masing lahan penelitian memiliki kadar pH tanah yang berbeda-beda, namun masih tergolong sama yaitu memiliki pH tanah yang rendah sehingga bersifat masam. Berdasarkan hal tersebut maka dapat diketahui bahwa pH tanah pada lahan penelitian masih kurang ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman buah naga. Tanaman buah naga memerlukan pH tanah ideal sekitar 6-7, dimana pH tanah yang ideal dapat mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman buah naga (Wahyuni, 2013). Perakaran tanaman menjadi penting karena dapat mempengaruhi penyerapan hara dalam tanah. Menurut Widiastuti dkk., (2003), sistem perakaran tanaman yang semakin luas maka akan meningkatkan efisiensi penyerapan hara oleh tanaman. Selain itu, kondisi pH tanah rendah atau masam maka akan menyebabkan unsur fosfor sulit untuk diserap oleh tanaman karena terikat dengan unsur Al (Asie, 2023). Unsur kalium menjadi mudah hilang serta tercuci ketika berada pada tanah dengan pH rendah atau masam (Wijaya, 2009).

Kandungan nitrogen dalam jaringan tanaman memiliki korelasi positif dan kuat ($r= 0,69$) dengan persentase kegagalan berbuah. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kandungan nitrogen dalam jaringan dengan persentase kegagalan berbuah memiliki hubungan searah, yang berarti semakin tinggi kandungan nitrogen dalam jaringan maka semakin tinggi pula persentase kegagalan berbuah, dan memiliki kekuatan hubungan yang kuat. Kandungan nitrogen jaringan memiliki hubungan yang signifikan atau nyata dengan persentase kegagalan berbuah. Menurut Endah dkk (2002), unsur nitrogen diperlukan tanaman dalam memacu pertumbuhan vegetatif, namun ketika memasuki masa generatif, tanaman membutuhkan unsur nitrogen dalam jumlah yang sedikit karena kelebihan nitrogen pada fase generatif akan menyebabkan terhambatnya proses pematangan buah.

BAB 5. KESIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. pH tanah, fosfor tersedia tanah, kalium tersedia tanah, fosfor jaringan, serta kalium jaringan di lahan penelitian tidak menunjukkan korelasi nyata dengan kerontokan bunga dan kegagalan berbuah tanaman buah naga.
2. Nitrogen jaringan menunjukkan korelasi nyata dengan kegagalan berbuah tanaman buah naga.

5.2 Keterbatasan

1. Kurangnya keragaman data sehingga diduga mempengaruhi hasil analisis korelasi yang rendah.
2. Curah hujan saat penelitian berlangsung diduga mempengaruhi tingginya persentase kerontokan bunga dan kegagalan berbuah tanaman buah naga.

5.3 Saran

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan untuk penelitian yang lebih baru. Penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan sehingga diharapkan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan penambahan variabel-variabel baru agar didapatkan informasi mengenai faktor yang paling berpengaruh dalam permasalahan kerontokan bunga.

DAFTAR PUSTAKA

- Amruddin, R. Priyanda, T. S. Agustina, N. S. Ariantini, N. G. A. L. Rusmayani, D. A. Aslindar, K. P. Ningsih, S. Wulandari, P. Putranto, I. Yuniati, I. Untari, S. Mujjani, dan D. Wicaksono. 2022. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Sukoharjo: Pradina Pustaka.
- Asie, E. R. 2023. *Teknologi Produksi Tanaman Sayur*. Nusa Tenggara Barat: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.
- Astuti, M., Samsuri, E. Rahayu, N. Andayani, T. Nughara, S. Gunawan, S. M. Rochmiyati, Soendoro, C. Ginting, H. Wirianata, A. Muin, R. M. Hartati, D. U. Parwati, P. B. Hastuti, N. Kristalisasi, I. S. Santi, Paidi, A. Umami, A. I. Uktoro, G. Supriyanto, U. Kusumastuti, E. Rosa, A. Ruswanto, Ngatirah, A. Ambarsari, dan D. Manumono. 2017. *Panduan Praktek Lapang*. Yogyakarta: Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Kabupaten Banyuwangi Dalam Angka 2020*. Banyuwangi: Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuwangi.
- Badan Pusat Statistik. 2023. *Kabupaten Banyuwangi Dalam Angka 2023*. Banyuwangi: Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuwangi.
- Bahar, E. 2012. *301 Tips & Terapi Agar Tanaman Cepat Berbuah dan Tetap Berbuah di Luar Musim*. Yogyakarta: Chivita Books.
- Endah, J., dan Z. Abidin. 2002. *Membuat Tanaman Buah Kombinasi*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Fahrunsyah, Mulaydi, A. Sarjono, dan S. Darma. 2021. Peningkatan efisiensi pemupukan fosfor pada ultisol dengan menggunakan abu terbang batubara. *Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 8(1): 189-202.
- Fatmawati, A. H. Laenggeng, dan F. Amalinda. 2018. Analisis kandungan gizi makro kerupuk buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Kolaboratif Sains*, 1(1): 159-167.
- Fitria, R., Supriyono, dan Sudadi. 2017. Respon pertumbuhan dan hasil garut (*Maranta arundinacea*) terhadap pembubunan dan pemupukan kalium. *Agrotrech Res*, 1(1): 48-50.
- Gunawan, E. 2016. *Perbanyak Tanaman*. Jakarta: PT. Agro Media Pustaka.
- Hanafiah, K. A. 2012. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Handayanto, E., N. Muddarisna, dan A. Fiqri. 2017. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Malang: UB Press.
- Hardjadinata, S. 2010. *Budi Daya Buah Naga Super Red Secara Organik*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hardjowigeno, S. 1987. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Mediyatama Sarana Perkasa.
- Hariyanto, B., dan M. Mariana. 2020. Keragaman pertumbuhan stek buah naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Agrica Ekstensi*, 14(2): 149-155.
- Haryadi, D., H. Yetti, dan S. Yoseva. 2015. Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica alboglabra* L.). *Jom Faperta*, 2(2): 1-10.
- Hasnunidah, N., dan T. Suwandi. 2016. *Fisiologi Tanaman*. Yogyakarta: Innosain.
- Hendarto, D. 2019. *Khasiat Ampuh Buah Naga dan Delima*. Yogyakarta: Laksana.
- Indriyani, N. L. P., dan Hardiyanto. 2018. Pengaruh teknik penyerbukan terhadap pembentukan buah naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Hort*, 28(2): 1-8.
- Iqbal, M., N. Hafizah, dan Zarmiyeni. 2018. Pertumbuhan bibit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) pada berbagai panjang stek dan komposisi media tanam. *Sains STIPER Amuntai*, 8(2): 74-82.
- Jani, A. R., W. Susilawati, dan A. IS. 2017. Analisis usahatani buah naga di Kecamatan Rimbo Tengah Kabupaten Bungo (Studi kasus usahatani buah naga Bapak Khusairi. SP). *Agri Sains*, 1(2): 1-12.
- Kalie, M. B. 1992. *Mengatasi Buah Rontok, Busuk dan Berulat*. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Khuriyati, N., M.B. Febrianto, dan D.A. Nugroho. 2018. Penentuan kualitas buah naga (*Hylocereus undatus*) dengan metode non-destruktif. *Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*, 23(2): 65-74.
- Kristanto, D. 2008. *Buah Naga: Pembudidayaan di Pot dan di Kebun*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kushendarto, dan D. H. Pangaribuan. 2009. Pengaruh Pemupukan Fosfor dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Buah Naga. *Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5 Oktober 2009. *Lembaga Penelitian Universitas Lampung*: B45–B50.
- Lakitan, B. 2013. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Lestari, A. S., dan E. B. Santoso. 2018. Identifikasi aliran nilai tambah komoditas unggulan buah naga di Kabupaten Banyuwangi. *TEKNIK ITS*, 7(2): C119-C124.
- Liaotrakoon, W. (2013). Characterization of Dragon Fruit (*Hylocereus* spp.) Components with Valorization Potential. *Thesis*. Belgium: Ghent University.
- Liferdi, L., dan A.D. Susila. 2010. Model statistik dalam menentukan status hara nitrogen sebagai pedoman rekomendasi pupuk pada tanaman manggis. *Hort*, 21(1): 24-32.
- Lubis E. R. 2021. *Panduan Budi Daya Buah Naga*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- Mawariyah, K. 2016. Motivasi Anggota Kelompok Tani Pucangsari Dalam Penerapan GAP (*Good Agriculture Practices*) pada Usahatani Buah Naga Merah Jambewangi Kecamatan Sempu Kabupaten Banyuwangi. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.
- Mu'min, M. I. A., B. Joy, dan A. Yunianrti. 2016. Dinamika kalium tanah dan hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.) akibat pemberian npk majemuk dan penggenangan pada fluvaquentic epiaquepts. *Soilrens*, 14(1): 11-15.
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. Bogor: PT. Penerbit IPB Press.
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Nurhayati, D. R. 2021. *Pengantar Nutrisi Tanaman*. Surakarta: UNISRI Press.
- Nurwanto, A., R. Soedradjad, dan N. Sulistyaningsih. 2017. Aplikasi berbagai dosis pupuk kalium dan kompos terhadap produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Agritop*, 15(2): 181-193.
- Okalia, D., T. Nopsagiarti, dan G. Marlina. 2020. Karakteristik Sifat Kimia Tanah (pH, P-Tersedia, P-Potensial dan AL-DD) Pada Lahan Agrowisata Beken Jaya Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi. *Seminar Nasional Virtual*. 33-41.
- Patti, P. S., E. Kaya, dan C. Silahooy. 2013. Analisis status nitrogen tanah dalam kaitannya dengan serapan n oleh tanaman padi sawah di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Agrologia*, 2(1): 51-58.
- Patty, Z., A. Y. Kastanja, dan N. Manikome. 2019. Buah naga sebagai sumber pendapatan alternatif petani kelapa di Kecamatan Tobelo Timur. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1): 117-124.

- Prihmantoro, H., dan Y. H. Indriani. 2017. *Petunjuk Praktis Pemupukan Tanaman Buah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Priyono, K. D. 2021. *Kajian Tanah Dalam Perspektif Geografi*. Cirebon: Penerbit Insania.
- Putri, A. J., Maemunah, Z. Basri, dan Hawalina. 2020. Pertumbuhan stek bertingkat buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) asal kultur jaringan pada berbagai media tanam. *Agrotekbis*, 8(4): 942-949.
- Raco, J. R. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik, dan Keunggulannya*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Rahma, S., B. Rasyid, dan M. Jayadi. 2019. Peningkatan unsur hara kalium tanah melalui aplikasi poc batang pisang dan sabut kelapa. *Ecosolum*, 8(2): 74-85.
- Ratang, S. A., S. Aminah, dan M. Ughun. 2019. Analisis potensi budidaya buah naga sebagai upaya meningkatkan pendapatan masyarakat di Kampung Wulukubun Kabupaten Keerom. *JUMABIS*, 3(2): 01-11.
- Renfiyeni, R., S. Sudjijo, H. Andraini, and Y. Safetri. 2018. Effect of pollination models on yield of red pitaya (*Hylocereus polyrhizus*). *JERAMI*, 1(1): 19-24.
- Roflin, E., Rohana, dan F. Riana. 2022. *Analisis Korelasi dan Regresi*. Pekalongan: Nasya Expanding Management.
- Sari, M. N., Sudarsono, dan Darmawan. 2017. Pengaruh bahan organik terhadap ketersediaan fosfor pada tanah-tanah kaya Al dan Fe. *Buletin Tanah dan Lahan*, 1(1): 65-71.
- Subandi, M., E. Mustari, and A. Setian. 2018. The crossing effect of dragon fruit plant cultivars (*Hylocereus Sp.*) on yield. *Engineering & Technology*, 7(2.29): 762-765.
- Suntari, R., G. A. Nugroho, A. D. Fitria, A. Nuklis, dan G. K. Albarki. 2021. *Teknologi Pupuk dan Pemupukan Ramah Lingkungan*. Malang: UB Press.
- Susanto, I. D., dan M. Rondhi. 2020. Efek inovasi penyiaran lampu pada usahatani buah naga di Desa Bulurejo Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi. *Kirana*, 1(2): 74-82.
- Susilo, H. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.

- Then, K. H., O. M. Faiz, and K. Norshafiqah. 2020. The flowering pattern and fruit production of red pitaya (*Hylocereus polyrhizus*) under Malaysia growing condition. *Agriculture Innovations and Research*, 8(4): 311-317.
- Untung, O. 1999. *Agar Tanaman Berbuah di Luar Musim*. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Wahidah, B. F., dan C. A. Achmad. 2020. *Ilmu Hara*. Semarang: Alinea Media Dipantara.
- Wahyuni, T. 2013. *Pedoman Lengkap Budidaya Buah Naga Anti Gagal*. Jogjakarta: Zahara Pustaka.
- Waladi, V. S. Johan, dan F. Hamzah. 2015. pemanfaatan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai bahan tambahan dalam pembuatan es krim. *Jom Faperta*, 2(1): 1-11.
- Warisno dan K. Dahana. 2010. *Buku Pintar Bertanam Buah Naga di Kebun, Pekarangan, & dalam Pot*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Widiastuti, H., E. Guhardja, N. Sukarno, L. K. Darusman, D. H. Goenadi dan S. Smith. 2003. Arsitektur akar bibit kelapa sawit yang diinokulasi beberapa cendawan mikoriza arbuskula. *Menara Perkebunan*, 71(1): 28-43.
- Wijaya, K. A. 2008. *Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Yuliarti, N. 2012. *Bisnis Buah Naga Dengan Memanfaatkan Lahan Sempit Rumah*. Bogor: PT. Penerbit IPB Press.
- Yusoff, M. M., R. A. Halim, M. T. M. Mohamed, S. O. S. Rastan, and Z. Meon. 2008. Growth, yield and fruit quality of red dragon (*Hylocereus polyrhizus*) fruit as affected by plant support system and intercropping with long bean (*Vigna sinensis*). *Food, Agriculture & Environment*, 6(3&4): 305-311.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Budidaya Tanaman Buah Naga

a. Lahan Budidaya Buah Naga di Dusun Ringinanom

| Identitas Responden | |
|-----------------------------|--|
| Nama | Didik Sugianto |
| Alamat | Wringinpitu-Tegaldlimo |
| Budidaya | |
| Jenis buah naga | Buah naga merah |
| Luas lahan | 0,125 ha |
| Jumlah tanaman | 150 pohon |
| Umur tanaman | ± 3 tahun |
| Pemupukan | Awal musim diberi pupuk ENTEC dengan dosis 17 kg/lahan dan NPK dengan dosis 50 kg/lahan atau dengan perbandingan 1:3. Awal fase pembentukan buah diberi pupuk daun dengan dosis 180 g/lahan dan mkp dengan dosis 180 g/lahan. |
| Pengairan | Pengairan dilakukan dengan melihat kondisi lahan |
| Permasalahan | Penyakit cacar dan kerontokan bunga |
| Prediksi kerontokan bunga | Persentase kerontokan bunga sekitar 10-30% |
| Hasil panen saat penelitian | 8 kwt dengan rata-rata produksi 5,3 kg/pohon |

b. Lahan Budidaya Buah Naga di Dusun Krajan

| Identitas Responden | |
|-----------------------------|--|
| Nama | Winartoyo |
| Alamat | Kedungringin-Muncar |
| Budidaya | |
| Jenis buah naga | Buah naga merah |
| Luas lahan | 0,125 ha |
| Jumlah tanaman | 120 pohon |
| Umur tanaman | ± 3 tahun |
| Pemupukan | Pupuk yang diberikan berupa pupuk phonska dengan dosis 50 kg/lahan. Pupuk diberikan sebanyak 2 kali yaitu ketika awal musim dan ketika tanaman sudah memunculkan bunga |
| Pengairan | Pengairan dilakukan dengan melihat kondisi lahan |
| Permasalahan | Penyakit cacar dan kerontokan bunga |
| Prediksi kerontokan bunga | Persentase kerontokan bunga sekitar 40-50% |
| Hasil panen saat penelitian | 1,8 kwt dengan rata-rata produksi 1,5 kg/pohon |

c. Lahan Budidaya Buah Naga di Dusun Bayatrejo

| Identitas Responden | |
|-----------------------------|---|
| Nama | Paidi |
| Alamat | Wringinpitu-Tegaldlimo |
| Budidaya | |
| Jenis buah naga | Buah naga merah |
| Luas lahan | 0,25 ha |
| Jumlah tanaman | 250 pohon |
| Umur tanaman | ± 3 tahun |
| Pemupukan | Pupuk yang diberikan berupa pupuk urea dengan dosis 50 kg/lahan dan diberikan ketika awal musim |
| Pengairan | Pengairan dilakukan dengan melihat kondisi lahan |
| Permasalahan | Penyakit cacar dan kerontokan bunga |
| Prediksi kerontokan bunga | Persentase kerontokan bunga sekitar lebih dari 50% |
| Hasil panen saat penelitian | 3 kwt dengan rata-rata produksi 1,2 kg/pohon |

Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian

a. Tahap Pengambilan Contoh Penelitian



b. Tahap Pengujian Contoh Penelitian



c. Tahap Pengamatan Kerontokan Bunga





Pengamatan kemunculan bunga
(09 oktober 2022)



Pengamatan kemunculan dan
kerontokan bunga (11 oktober 2022)



Pengamatan kemunculan dan
kerontokan bunga (13 oktober 2022)



Pengamatan kerontokan bunga
(15 oktober 2022)



Pengamatan kerontokan bunga
(17 oktober 2022)



Pengamatan kerontokan bunga
(19 oktober 2022)



Pengamatan kerontokan bunga
(21 oktober 2022)



Pengamatan kerontokan bunga dan
bunga mekar (23 oktober 2022)



Pengamatan bunga yang siap
dikawinkan (25 oktober 2022)

d. Tahap Pengamatan Kegagalan Berbuah



Pengamatan kegagalan berbuah
(27 oktober 2022)



Pengamatan kegagalan berbuah
(29 oktober 2022)



Pengamatan kegagalan berbuah
(04 november 2022)



Pengamatan kegagalan berbuah
(06 november 2022)



Pengamatan kegagalan berbuah
(08 november 2022)



Pengamatan kegagalan berbuah
(10 november 2022)



Pengamatan kegagalan berbuah
(21 november 2022)



Pengamatan kegagalan berbuah
(23 november 2022)

Lampiran 3. Hasil Analisis Data

1. Tabulasi dan Analisis Data

a. pH tanah

| Lokasi | ULANGAN | | | | | Jumlah | Rerata | Simpangan Baku | SEM | KK |
|------------|---------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|----------------|------|------|
| | I | II | III | IV | V | | | | | |
| Ringinanom | 4,70 | 5,10 | 4,60 | 4,60 | 5,30 | 24,30 | 4,86 | 0,32 | 0,14 | 2,95 |
| Krajan | 5,30 | 5,20 | 5,70 | 5,80 | 5,40 | 27,40 | 5,48 | 0,26 | 0,12 | 2,11 |
| Bayatrejo | 5,30 | 5,40 | 5,80 | 4,60 | 5,30 | 26,40 | 5,28 | 0,43 | 0,19 | 3,66 |
| Jumlah | 15,30 | 15,70 | 16,10 | 15,00 | 16,00 | | | | | |
| Rerata | 5,10 | 5,23 | 5,37 | 5,00 | 5,33 | | | | | |

b. Fosfor (P) tersedia tanah

| Lokasi | ULANGAN | | | | | Jumlah | Rerata | Simpangan Baku | SEM | KK |
|------------|---------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|----------------|------|-------|
| | I | II | III | IV | V | | | | | |
| Ringinanom | 53,89 | 52,27 | 52,42 | 49,05 | 52,01 | 259,64 | 51,93 | 1,77 | 0,79 | 1,52 |
| Krajan | 41,48 | 48,09 | 25,64 | 26,45 | 29,68 | 171,34 | 34,27 | 10,00 | 4,47 | 13,05 |
| Bayatrejo | 8,82 | 8,96 | 18,00 | 30,61 | 37,07 | 103,46 | 20,69 | 12,77 | 5,71 | 27,60 |
| Jumlah | 104,19 | 109,32 | 96,06 | 106,11 | 118,76 | | | | | |
| Rerata | 34,73 | 36,44 | 32,02 | 35,37 | 39,59 | | | | | |

c. Kalium (K) tersedia tanah

| Lokasi | ULANGAN | | | | | Jumlah | Rerata | Simpangan Baku | SEM | KK |
|------------|---------|------|------|------|------|--------|--------|----------------|------|-------|
| | I | II | III | IV | V | | | | | |
| Ringinanom | 0,61 | 0,46 | 0,50 | 0,56 | 0,49 | 2,62 | 0,52 | 0,06 | 0,03 | 5,14 |
| Krajan | 0,26 | 0,19 | 0,22 | 0,23 | 0,12 | 1,02 | 0,20 | 0,05 | 0,02 | 11,66 |
| Bayatrejo | 0,12 | 0,17 | 0,15 | 0,15 | 0,16 | 0,75 | 0,15 | 0,02 | 0,01 | 5,58 |
| Jumlah | 0,99 | 0,82 | 0,87 | 0,94 | 0,77 | | | | | |
| Rerata | 0,33 | 0,27 | 0,29 | 0,31 | 0,26 | | | | | |

d. Nitrogen (N) jaringan

| Lokasi | ULANGAN | | | | | Jumlah | Rerata | Simpangan Baku | SEM | KK |
|------------|---------|------|------|------|------|--------|--------|----------------|------|------|
| | I | II | III | IV | V | | | | | |
| Ringinanom | 1,95 | 2,44 | 1,79 | 1,79 | 2,11 | 10,08 | 2,02 | 0,27 | 0,12 | 6,03 |
| Krajan | 1,62 | 1,46 | 1,62 | 1,46 | 1,79 | 7,95 | 1,59 | 0,14 | 0,06 | 3,87 |
| Bayatrejo | 1,30 | 1,30 | 1,46 | 1,30 | 1,46 | 6,82 | 1,36 | 0,09 | 0,04 | 2,87 |
| Jumlah | 4,87 | 5,20 | 4,87 | 4,55 | 5,36 | | | | | |
| Rerata | 1,62 | 1,73 | 1,62 | 1,52 | 1,79 | | | | | |

e. Fosfor (P) jaringan

| Lokasi | ULANGAN | | | | | Jumlah | Rerata | Simpangan Baku | SEM | KK |
|------------|---------|------|------|------|------|--------|--------|----------------|------|------|
| | I | II | III | IV | V | | | | | |
| Ringinanom | 0,20 | 0,23 | 0,25 | 0,21 | 0,22 | 1,11 | 0,22 | 0,02 | 0,01 | 3,87 |
| Krajan | 0,15 | 0,13 | 0,17 | 0,17 | 0,18 | 0,80 | 0,16 | 0,02 | 0,01 | 5,59 |
| Bayatrejo | 0,25 | 0,26 | 0,29 | 0,27 | 0,27 | 1,34 | 0,27 | 0,01 | 0,01 | 2,48 |
| Jumlah | 0,60 | 0,62 | 0,71 | 0,65 | 0,67 | | | | | |
| Rerata | 0,20 | 0,21 | 0,24 | 0,22 | 0,22 | | | | | |

f. Kalium (K) jaringan

| Lokasi | ULANGAN | | | | | Jumlah | Rerata | Simpangan Baku | SEM | KK |
|------------|---------|------|------|------|------|--------|--------|----------------|------|------|
| | I | II | III | IV | V | | | | | |
| Ringinanom | 0,40 | 0,41 | 0,43 | 0,42 | 0,43 | 2,09 | 0,42 | 0,01 | 0,01 | 1,39 |
| Krajan | 0,32 | 0,29 | 0,33 | 0,32 | 0,35 | 1,61 | 0,32 | 0,02 | 0,01 | 3,01 |
| Bayatrejo | 0,43 | 0,43 | 0,45 | 0,43 | 0,44 | 2,18 | 0,44 | 0,01 | 0,00 | 0,92 |
| Jumlah | 1,15 | 1,13 | 1,21 | 1,17 | 1,22 | | | | | |
| Rerata | 0,38 | 0,38 | 0,40 | 0,39 | 0,41 | | | | | |

g. Persentase kerontokan bunga

| Lokasi | ULANGAN | | | | | Jumlah | Rerata | Simpangan Baku | SEM | KK |
|------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|------|-------|
| | I | II | III | IV | V | | | | | |
| Ringinanom | 73,00 | 50,00 | 67,00 | 75,00 | 62,00 | 327,00 | 65,40 | 10,01 | 4,48 | 6,85 |
| Krajan | 25,00 | 56,00 | 69,00 | 67,00 | 63,00 | 280,00 | 56,00 | 18,03 | 8,06 | 14,40 |
| Bayatrejo | 47,00 | 48,00 | 60,00 | 45,00 | 60,00 | 260,00 | 52,00 | 7,38 | 3,30 | 6,35 |
| Jumlah | 145,00 | 154,00 | 196,00 | 187,00 | 185,00 | | | | | |
| Rerata | 48,33 | 51,33 | 65,33 | 62,33 | 61,67 | | | | | |

h. Kegagalan berbuah

| Lokasi | ULANGAN | | | | | Jumlah | Rerata | Simpangan Baku | SEM | KK |
|------------|---------|-------|-------|------|-------|--------|--------|----------------|------|--------|
| | I | II | III | IV | V | | | | | |
| Ringinanom | 0,00 | 34,00 | 30,00 | 0,00 | 8,00 | 72,00 | 14,40 | 16,46 | 7,36 | 51,11 |
| Krajan | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 14,00 | 14,00 | 2,80 | 6,26 | 2,80 | 100,00 |
| Bayatrejo | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Jumlah | 0,00 | 34,00 | 30,00 | 0,00 | 22,00 | | | | | |
| Rerata | 0,00 | 11,33 | 10,00 | 0,00 | 7,33 | | | | | |

2. Analisis Korelasi

| No | Perlakuan | Kode | Ulangan | pH Tanah | P2O5 Bray (ppm) | K2O (me/100gr) | N Total (%) | P Total (%) | K Total (%) | Kerontokan Bunga (%) (Y1) | Kegagalan Berbuah (%) (Y2) |
|--------|-----------|------|---------|----------|-----------------|----------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------|----------------------------|
| 1 | Lahan 1 | L1S1 | 1 | 4,7 | 53,89 | 0,61 | 1,95 | 0,20 | 0,40 | 73,00 | 0,00 |
| 2 | Lahan 1 | L1S2 | 2 | 5,1 | 52,27 | 0,46 | 2,44 | 0,23 | 0,41 | 50,00 | 34,00 |
| 3 | Lahan 1 | L1S3 | 3 | 4,6 | 52,42 | 0,50 | 1,79 | 0,25 | 0,43 | 67,00 | 30,00 |
| 4 | Lahan 1 | L1S4 | 4 | 4,6 | 49,05 | 0,56 | 1,79 | 0,21 | 0,42 | 75,00 | 0,00 |
| 5 | Lahan 1 | L1S5 | 5 | 5,3 | 52,01 | 0,49 | 2,11 | 0,22 | 0,43 | 62,00 | 8,00 |
| 6 | Lahan 2 | L2S1 | 1 | 5,3 | 41,48 | 0,26 | 1,62 | 0,15 | 0,32 | 25,00 | 0,00 |
| 7 | Lahan 2 | L2S2 | 2 | 5,2 | 48,09 | 0,19 | 1,46 | 0,13 | 0,29 | 56,00 | 0,00 |
| 8 | Lahan 2 | L2S3 | 3 | 5,7 | 25,64 | 0,22 | 1,62 | 0,17 | 0,33 | 69,00 | 0,00 |
| 9 | Lahan 2 | L2S4 | 4 | 5,8 | 26,45 | 0,23 | 1,46 | 0,17 | 0,32 | 67,00 | 0,00 |
| 10 | Lahan 2 | L2S5 | 5 | 5,4 | 29,68 | 0,12 | 1,79 | 0,18 | 0,35 | 63,00 | 14,00 |
| 11 | Lahan 3 | L3S1 | 1 | 5,3 | 8,82 | 0,12 | 1,30 | 0,25 | 0,43 | 47,00 | 0,00 |
| 12 | Lahan 3 | L3S2 | 2 | 5,4 | 8,96 | 0,17 | 1,30 | 0,26 | 0,43 | 48,00 | 0,00 |
| 13 | Lahan 3 | L3S3 | 3 | 5,8 | 18,00 | 0,15 | 1,46 | 0,29 | 0,45 | 60,00 | 0,00 |
| 14 | Lahan 3 | L3S4 | 4 | 4,6 | 30,61 | 0,15 | 1,30 | 0,27 | 0,43 | 45,00 | 0,00 |
| 15 | Lahan 3 | L3S5 | 5 | 5,3 | 37,07 | 0,16 | 1,46 | 0,27 | 0,44 | 60,00 | 0,00 |
| Rerata | | | | 5,21 | 35,63 | 0,29 | 1,66 | 0,22 | 0,39 | 57,80 | 5,73 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|
| Simpangan Baku | 0,42 | 15,85 | 0,18 | 0,33 | 0,05 | 0,05 | 13,07 | 11,41 |
| SEM | 0,11 | 4,09 | 0,05 | 0,08 | 0,01 | 0,01 | 3,38 | 2,95 |
| Koefisien Keragaman | 2,07 | 11,49 | 15,57 | 5,10 | 5,81 | 3,54 | 5,84 | 51,39 |
| Koefisien Korelasi vs Y1 | -0,09 | 0,26 | 0,44 | 0,25 | -0,02 | 0,09 | | |
| Koefisien Korelasi vs Y2 | -0,28 | 0,44 | 0,39 | 0,69 | 0,12 | 0,17 | | |



Lampiran 4. Kriteria Sifat Kimia Tanah

| Sifat Tanah | Sangat Masam | Masam | Agak Masam | Netral | Agak Alkalis | Alkalis |
|--|----------------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|---------|
| pH | <4,5 | 4,5-5,5 | 5,6-6,5 | 6,6-7,5 | 7,6-8,5 | >8,5 |
| | | | | | | |
| | Sangat Rendah | Rendah | Sedang | Tinggi | Sangat Tinggi | |
| P₂O₅ Bray (ppm) | <10 | 10-15 | 16-25 | 26-35 | >35 | |
| K (me/100gr) | <0,1 | 0,1-0,2 | 0,3-0,5 | 0,6-1,0 | >1,0 | |

Sumber: Pusat Penelitian Tanah, 1983.

Lampiran 5. Hasil Pengamatan Kerontokan Bunga

| LEMBAR PENGAMATAN KERONTOKAN BUNGA TANAMAN BUAH NAGA | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|
| Tanggal | | Lahan 1 | | | | | Lahan 2 | | | | | Lahan 3 | | | | |
| | | L1S1 | L1S2 | L1S3 | L1S4 | L1S5 | L2S1 | L2S2 | L2S3 | L2S4 | L2S5 | L3S1 | L3S2 | L3S3 | L3S4 | L3S5 |
| 06 Okt | M | 2 | 1 | 37 | 7 | 20 | 4 | 8 | 34 | 6 | 14 | 18 | 19 | 13 | 8 | 31 |
| | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 07 Okt | M | 5 | - | 4 | 2 | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 2 | - | 1 | - |
| | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 09 Okt | M | 17 | 7 | 10 | 23 | 6 | 4 | - | 3 | 5 | 4 | - | - | 2 | 2 | 2 |
| | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11 Okt | M | 9 | 4 | 10 | 34 | 8 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - | - |
| | R | 1 | - | 7 | - | 4 | 1 | 3 | 13 | 2 | 3 | - | 1 | 2 | - | 9 |
| 13 Okt | M | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | R | 3 | - | 5 | 4 | 1 | 1 | - | 9 | 3 | 1 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 |
| 15 Okt | M | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | R | 4 | 2 | 7 | 14 | 4 | - | 1 | 2 | 1 | 6 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 17 Okt | M | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | R | 5 | 2 | 7 | 12 | 6 | - | - | - | - | - | 2 | 1 | - | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 19 Okt | M | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | R | 3 | - | 5 | 8 | 1 | - | 1 | 2 | 1 | 1 | - | 2 | 2 | - | 6 |
| 21 Okt | M | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | R | 6 | 2 | 8 | 9 | 5 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - | - |
| 23 Okt | M | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | R | 2 | - | 2 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 Okt | M | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Jumlah | M | 33 | 12 | 61 | 67 | 34 | 8 | 9 | 39 | 12 | 19 | 19 | 21 | 15 | 11 | 33 |
| | R | 24 | 6 | 41 | 50 | 21 | 2 | 5 | 27 | 8 | 12 | 9 | 10 | 9 | 5 | 20 |
| | T | 9 | 6 | 20 | 17 | 13 | 6 | 4 | 12 | 4 | 7 | 10 | 11 | 6 | 6 | 13 |
| | P | 73% | 50% | 67% | 75% | 62% | 25% | 56% | 69% | 67% | 63% | 47% | 48% | 60% | 45% | 60% |

Keterangan

M : Bunga yang muncul

R : Bunga yang rontok

T : Total bunga yang dikawinkan

P : Persentase kerontokan bunga

Lampiran 6. Hasil Pengamatan Kegagalan Berbuah

| LEMBAR PENGAMATAN KEGAGALAN BERBUAH TANAMAN BUAH NAGA | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|
| Tanggal | | Lahan 1 | | | | | Lahan 2 | | | | | Lahan 3 | | | | |
| | | L1S1 | L1S2 | L1S3 | L1S4 | L1S5 | L2S1 | L2S2 | L2S3 | L2S4 | L2S5 | L3S1 | L3S2 | L3S3 | L3S4 | L3S5 |
| Bunga yang dikawinkan | | 9 | 6 | 20 | 17 | 13 | 6 | 4 | 12 | 4 | 7 | 11 | 11 | 6 | 6 | 13 |
| 27 Okt | R | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 29 Okt | R | - | - | 3 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 31 Okt | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 02 Nov | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 04 Nov | R | - | 1 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 06 Nov | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 08 Nov | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 Nov | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 Nov | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14 Nov | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16 Nov | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 18 Nov | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20 Nov | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|
| 22 Nov | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 Nov | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 26 Nov | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 28 Nov | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 30 Nov | R | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Total Rontok | | 0 | 2 | 6 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Buah Terbentuk | | 9 | 4 | 14 | 17 | 12 | 6 | 4 | 12 | 4 | 6 | 11 | 11 | 6 | 6 | 13 |
| Persentase | | 0% | 34% | 30% | 0% | 8% | 0% | 0% | 0% | 0% | 14% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |

Keterangan

R : Bakal buah yang rontok

Lampiran 7. Hasil Analisis Tanah dan Tanaman



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER - FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI ILMU TANAH
Jl. Kalimantan III/23 Jember 68121

Telp/Fax : (0331) 336142 Email : jasa analisis @unej.ac.id

HASIL ANALISA KIMIA

Asal contoh dari : Lina Rahmawati
Kode : S 2108 sd S 2122/2022 dan PT 2123 sd PT 2137/2022
Jenis : Tanah dan Jaringan Tanaman
Status contoh : Disampling pemohon
Tanggal terima : 03 Oktober 2022

1. Hasil Analisa Tanah

| No | Kode sampel | Kode Lab | Hasil analisa | | | | Keterangan |
|-----|-------------|-------------|---------------|-------------|---|-------------------------------|------------|
| | | | Ka (%) | pH 1 2 5 | P ₂ O ₅ bray (ppm) | K ₂ O (me/100g) | |
| 1. | L1T1 | S 2108/2022 | 14,12 | 4,7 | 53,89 | 0,61 | |
| 2. | L1T2 | S 2109/2022 | 14,56 | 5,1 | 52,27 | 0,46 | |
| 3. | L1T3 | S 2110/2022 | 14,29 | 4,6 | 52,42 | 0,50 | |
| 4. | L1T4 | S 2111/2022 | 11,69 | 4,6 | 49,05 | 0,56 | |
| 5. | L1T5 | S 2112/2022 | 12,40 | 5,3 | 52,01 | 0,49 | |
| 6. | L2T1 | S 2113/2022 | 12,01 | 5,3 | 41,48 | 0,26 | |
| 7. | L2T2 | S 2114/2022 | 13,65 | 5,2 | 48,09 | 0,19 | |
| 8. | L2T3 | S 2115/2022 | 13,60 | 5,7 | 25,64 | 0,22 | |
| 9. | L2T4 | S 2116/2022 | 10,16 | 5,8 | 26,45 | 0,23 | |
| 10. | L2T5 | S 2117/2022 | 9,36 | 5,4 | 29,68 | 0,12 | |
| 11. | L3T1 | S 2118/2022 | 9,54 | 5,3 | 8,82 | 0,12 | |
| 12. | L3T2 | S 2119/2022 | 8,92 | 5,4 | 8,96 | 0,17 | |
| 13. | L3T3 | S 2120/2022 | 7,83 | 5,8 | 18,00 | 0,15 | |
| 14. | L3T4 | S 2121/2022 | 7,99 | 4,6 | 30,61 | 0,15 | |
| 15. | L3T5 | S 2122/2022 | 8,80 | 5,3 | 37,07 | 0,16 | |



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER - FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI ILMU TANAH

Jl. Kalimantan III/23 Jember 68121

Telp/Fax : (0331) 336142 Email : jasa_analisis@umej.ac.id

2 Hasil Analisa Jaringan tanaman

| No | Kode sampel | Kode Lab | Hasil analisa | | | Keterangan |
|-----|-------------|--------------|---------------|-----------------------------------|------------------|------------|
| | | | N Tot | P ₂ O ₅ tot | K ₂ O | |
| | | | (%) | | | |
| 1. | L1J1 | PT 2123/2022 | 1,95 | 0,20 | 0,40 | |
| 2. | L1J2 | PT 2124/2022 | 2,44 | 0,23 | 0,41 | |
| 3. | L1J3 | PT 2125/2022 | 1,79 | 0,25 | 0,43 | |
| 4. | L1J4 | PT 2126/2022 | 1,79 | 0,21 | 0,42 | |
| 5. | L1J5 | PT 2127/2022 | 2,11 | 0,22 | 0,43 | |
| 6. | L2J1 | PT 2128/2022 | 1,62 | 0,15 | 0,32 | |
| 7. | L2J2 | PT 2129/2022 | 1,46 | 0,13 | 0,29 | |
| 8. | L2J3 | PT 2130/2022 | 1,62 | 0,17 | 0,33 | |
| 9. | L2J4 | PT 2131/2022 | 1,46 | 0,17 | 0,32 | |
| 10. | L2J5 | PT 2132/2022 | 1,79 | 0,18 | 0,35 | |
| 11. | L3J1 | PT 2133/2022 | 1,30 | 0,25 | 0,43 | |
| 12. | L3J2 | PT 2134/2022 | 1,30 | 0,26 | 0,43 | |
| 13. | L3J3 | PT 2135/2022 | 1,46 | 0,29 | 0,45 | |
| 14. | L3J4 | PT 2136/2022 | 1,30 | 0,27 | 0,43 | |
| 15. | L3J5 | PT 2137/2022 | 1,46 | 0,27 | 0,44 | |

Ketua

Dr. Ir. Tri Candra Setiawati, M.Si
NIP. 196505231993022001