

PENGARUH LAMA PENCAHAYAAN TERHADAP INISIASI

PEMBUNGAAN TIGA VARIETAS STEK BUAH NAGA

(Hylocereus sp.)

SKRIPSI

HUSNUL KHATIMA

45 18 031 026



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS BOSOWA

MAKASSAR

2022

HALAMAN JUDUL

PENGARUH LAMA PENCAHAYAAN TERHADAP INISIASI

PEMBUNGAAN TIGA VARIETAS STEK BUAH NAGA

(Hylocereus sp.)

SKRIPSI

UNIVERSITAS

HUSNUL KHATIMA

45 18 0310 26

BOSOWA

SKRIPSI INI DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK

MEMPEROLEH GELAR SARJANA PERTANIAN

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS BOSOWA

MAKASSAR

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**Judul : Pengaruh Lama Pencahayaan Terhadap Inisiasi Pembungaan
Tiga Varietas Stek Buah Naga (*Hylocereus sp.*)**

Nama : Husnul Khatima

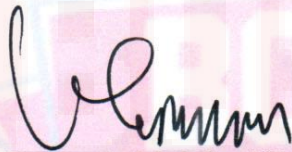
Stambuk : 45 18 031 026

Jurusan : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

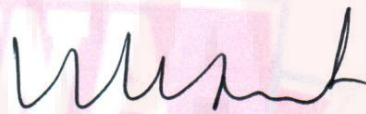
Skripsi Ini Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. A. Muhibuddin, MP
NIDN : 0005086301


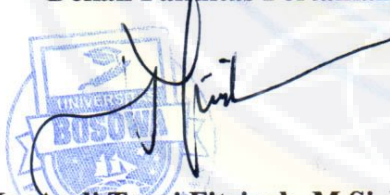
Pembimbing II



Dr. Ir. M. Arief Nasution, MP
NIDN : 0031126102

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian



Ir. Andi Tenri Fitriyah, M.Si, Ph.D
NIDN : 0022126804

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**



Dr. Amirudin, SP, MP
NIDN : 0920048206

Tanggal Lulus, 08 Agustus 2022

PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI

Nama : Husnul Khatima

Nim : 4518031026

Jurusan : Agroteknologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengaruh Lama Pencahayaan Terhadap Inisiasi Pembungaan Tiga Varietas Stek Buah Naga (*Hylocereus sp.*)** merupakan karya tulis, seluruh ide yang ada dalam skripsi ini, kecuali yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide yang saya susun sendiri, selain itu, tidak ada bagian dari skripsi ini yang telah saya gunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar atau sertifikat akademik.

Jika pernyataan diatas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar.

Makassar, Agustus 2022



Husnul Khatima

ABSTRAK

HUSNUL KHATIMA (4518031026) “*Pengaruh Lama Pencahayaan Terhadap Inisiasi Pembungaan Tiga Varietas Stek Buah Naga (Hylocereus sp.)*”
Pembimbing: (I) A. MUHIBUDDIN (II) M. ARIEF NASUTION.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh interaksi lama pencahayaan dengan jenis varietas terhadap inisiasi pembungaan stek buah naga (*Hylocereus sp.*) dan agar dapat dijadikan metode dalam mempercepat pembungaan buah naga dan mendorong budidaya buah naga dalam pot (tabulampot). Penelitian ini dilakukan di Desa Bone Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa, berlangsung dari bulan Maret hingga Juni 2022. Bibit stek berasal dari Kebun Wisata Buah Naga Desa Bonto Bulaeng Kecamatan Sinoa Kabupaten Bantaeng. Penelitian ini menggunakan split plot (Rancangan Petak Terpisah) dalam RAK dengan tiga kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh lama pencahayaan dan jenis varietas stek buah naga tidak memberikan pengaruh terhadap inisiasi pembungaan stek buah naga. Namun, perlakuan P4S2 muncul pentil bunga pada pengamatan hari ke-14 tetapi hanya bertahan beberapa hari, setelahnya pentil bunga tersebut mengering.

Kata Kunci : *Hylocereus sp.*, Pencahayaan, Varietas, Stek, Inisiasi Pembungaan

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas nikmat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul *PENGARUH LAMA PENCAHAYAAN TERHADAP INISIASI PEMBUNGAAN TIGA VARIETAS STEK BUAH NAGA (Hylocereus sp.)*

Dengan selesainya skripsi ini, penulis sepenuhnya mengakui dan menyadari tidak terlepas dari bimbingan, arahan dan dukungan dari Dosen Pembimbing serta berbagai pihak lainnya. Untuk itu penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muhibuddin MP selaku Pembimbing I dan Dr. Ir. M. Arief Nasution, MP selaku pembimbing II, yang telah banyak memberikan arahan dan ide pemikiran dan wawasan yang mendorong penulis agar senantiasa menggali hal-hal baru.
2. Ketua Program Studi Agroteknologi Dr. Amirudin, S.P., MP serta Ketua Program Studi Agroteknologi periode 2018-2022 Bapak Dr. Ir. Abri, MP yang telah banyak melayani dan mengarahkan penulis sejak awal hingga selesai program strata satu ini.
3. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar Ibu Ir. Andi Tenri Fitriyah, M.Si, Ph.D serta Dekan Fakultas Pertanian periode 2018-2022 Bapak Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt., MP, yang telah memberikan kesempatan dan membantu kegiatan akademik penulis dengan baik hingga upaya belajar pada program strata satu ini dapat terselesaikan.

4. Rektor Universitas Bosowa Bapak Prof. Dr. Ir. Batara Surya, ST., M.Si yang telah mengatur penyelenggaraan perkuliahan hingga sampai pada tahap penelitian.
5. Para Dosen yang tidak sempat disebutkan satu per satu yang telah banyak memberikan arahan, ide dan dorongan semangat serta diskusi dengan penulis hingga menyelesaikan studi pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar.
6. Ayahanda Arsyad dan Ibunda Saenab selaku orang tua dan keluarga yang tidak pernah putus mendoakan dan memberikan semangat agar proses pendidikan dapat berjalan lancar dan terselesaikan dengan baik.
7. Teman-teman yang tiada henti memberikan dukungan semangat dan motivasi serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu dalam kontribusinya membantu penulis selama pendidikan hingga berada pada tahap penelitian. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan segala kemudahan serta rahmatnya kepada kita semua. Aamiin.

Demikian skripsi ini penulis buat dengan sepenuh hati. Tidak lupa kritik dan saran penulis harapkan agar skripsi ini menjadi lebih baik lagi dengan wawasan yang lebih luas dengan mengikuti perkembangan ilmu dan bertambahnya pengetahuan.

Makassar, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Hipotesis	5
Tujuan dan Kegunaan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
Sejarah Tanaman Buah Naga	6
Klasifikasi Tanaman Buah Naga	7
Morfologi Tanaman Buah Naga	8
Syarat Tumbuh Tanaman Buah Naga	10
Varietas Tanaman Buah Naga	11
Pembibitan Buah Naga	13
Pembungaan Buah Naga	16

BAB III BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu 19

Alat dan Bahan 19

Metode Penelitian 19

Pelaksanaan 21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil 25

Pembahasan 29

BAB V PENUTUP

Kesimpulan 34

Saran 34

DAFTAR PUSTAKA 35**LAMPIRAN** 37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Teks	
Gambar 1. Diagram Jumlah Hari Munculnya Tunas	25
Gambar 2. Diagram Jumlah Tunas.....	27
Gambar 3. Diagram Jumlah Hari Munculya Pentil Bunga	28
Gambar 4. (a) Pentil Bunga, (b) Pentil Bunga Mengering.....	28
Lampiran	
Gambar 1. Denah Penelitian	38
Gambar 2. Batang Stek Dari Sultur Buah Naga.....	39
Gambar 3. Pemberian Pasta Perangsang Akar Pada Stek	39
Gambar 4. Pembuatan Media Tanam	40
Gambar 5. Penanaman Stek dan Pelabelan Setiap Polibag.....	40
Gambar 6. Penyimpanan Stek Buah Naga di Tempat Teduh	41
Gambar 7. Peralatan Penyinaran Stek Buah Naga.....	41
Gambar 8. Penyiraman dan Pemupukan Pada Stek	42
Gambar 9. Pembuatan Box Pencahayaan.....	43
Gambar 10. Pemasangan Lampu Pada Box	43
Gambar 11. Stek Buah Naga Dimasukkan ke Dalam Box	43
Gambar 12. Embun Pada Box dan Stek Busuk Batang	44
Gambar 13. Pencahayaan di Dalam Box.....	44
Gambar 14. (a) Stek Buah Naga Merah, (b) Stek Buah Naga Super Merah, (c) Stek Buah Naga Putih	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Teks	
Tabel 1. Waktu Muncul Tunas Pertama	25
Tabel 2. Jumlah Tunas	26
Lampiran	
Tabel 1a. Jumlah Hari Munculnya Tunas	46
Tabel 1b. Sidik Ragam Jumlah Hari Munculnya Tunas	46
Tabel 2a. Jumlah Tunas	47
Tabel 2b. Sidik Ragam Jumlah Tunas	47
Tabel 3a. Jumlah Hari Munculnya Pentil Bunga	48
Tabel 3b. Sidik Ragam Jumlah Hari Munculnya Pentil Bunga	48
Tabel 4a. Jumlah Pentil Bunga	49
Tabel 4b. Sidik Ragam Pentil Bunga	49

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pertanian di negara Indonesia memiliki cakupan sangat luas, beragam jenis tanaman yang dikembangkan sehingga akhirnya banyak komoditi dibudidayakan oleh masyarakat, baik tanaman pangan maupun hortikultura. Tanaman hortikultura salah satunya merupakan kelompok tanaman yang paling sering dijumpai dan dibudidayakan petani, termasuk obat-obatan, sayuran dan tanaman hias.

Buah-buahan menjadi suatu kelompok komoditi yang dibudidayakan petani tergantung dari jenis tanaman buah musiman atau tahunan. Dengan mengonsumsi buah dapat memberikan sumber vitamin dari kandungan buah yang dikonsumsi yang memberikan keuntungan tersendiri bagi kesehatan. Buah naga contohnya salah satu buah yang diminati masyarakat. Dalam redaksi trubus, 2019 khasiat buah naga dapat menghaluskan kulit, mengatasi maag, mengusir wasir dan mengalahkan kolesterol jahat. Kandungan serat pada buah naga sangat bermanfaat bagi sistem pencernaan. Buah naga juga mengandung cukup kalium, zat besi, protein dan kalsium untuk meningkatkan daya tahan tubuh (Listina Ria, 2017).

Permintaan global untuk buah naga meningkat 7,51% di tahun 2015 hingga 2019. Tahun 2015 sebanyak \$2,84 miliar menjadi \$3,67 miliar pada tahun 2019. Ekspor produk buah naga dari Indonesia terus bertambah per tahunnya dengan tren positif, bertambah 12,91% selama 5 tahun terakhir. Dari \$145.000 pada tahun 2015 menjadi \$208.000 pada tahun 2019. Buah naga yang mudah

diterima hampir diseluruh belahan dunia sehingga buah naga merupakan salah satu produk unggulan yang memasuki pasar internasional (Ashari, 2020).

Buah naga tidak hanya dikonsumsi dalam bentuk segar, juga dapat dimanfaatkan untuk bahan baku pada industri minuman, makanan, obat tradisional dan kosmetik. Bukan hanya nilai ekonomi buah naga yang sangat baik, namun buah naga memiliki beberapa keunggulan bagi petani seperti biaya perawatan yang rendah dan produktivitas tanaman yang tinggi, karena buah naga merupakan jenis tanaman yang tahan terhadap hama dan penyakit, maka dalam proses budidayanya memerlukan penanganan yang lebih sedikit, tidak seperti budidaya produk pertanian lainnya (Tim Mitra Agro Sejati, 2017).

Seiring bertambahnya pengetahuan, buah naga memiliki banyak varietas yang berbeda. Umumnya di Indonesia terdapat buah naga kuning, buah naga putih, buah naga merah, serta adapun buah naga yang berwarna hitam yang masih tergolong langka. Buah naga merah dan super merah paling banyak ditanam, bahkan buah naga sudah banyak ditanam dengan metode tabulampot. Namun, cepat atau lambat akan berbunga dan berbuah tergantung perawatannya.

Dalam penelitian Heriyanto (2016), menyatakan bahwa presentase fruitset yang tinggi ternyata tidak selalu diikuti dengan tingginya produksi buah. Hal ini disebabkan oleh sedikitnya jumlah kuncup bunga yang terbentuk, tetapi dapat berkembang menjadi buah.

Buah naga kebanyakan diperbanyak dengan cara stek. Metode stek membutuhkan waktu kurang lebih satu tahun untuk menghasilkan buah. Pada umumnya, perbanyakan dengan cara stek didahului dengan penumbuhan akar dan pembentukan tunas (sulur) yang membutuhkan waktu yang lumayan lama. Padahal tujuan utama budidaya buah naga untuk menghasilkan buah yang didahului oleh pembungaan.

Lingkungan abiotik dan biotik merupakan faktor yang mempengaruhi pada tahap pembungaan (Fewless, 2006, Widajati et al, 2012 dalam Triadiati et al., 2021). Faktor lingkungan pengaruh abiotik terhadap pembungaan meliputi suhu, atmosfer intensitas cahaya, lama penyinaran serta presipitasi (Ratheke dan Lacey, 1985 dalam Triadiati et al., 2021).

Dasar ilmiah teknik radiasi penyinaran bahwa penambahan radiasi dalam mengendalikan waktu pembungaan dilakukan secara komersial dalam memproduksi buah di luar musim (Chang, 1968 dalam Firdaus et al., 2019).

Waktu penyinaran sangat mempengaruhi perkembangan buah naga, terutama pada saat tanaman akan memasuki tahap perkembangan, seperti pembungaan. Beberapa tanaman hanya akan memasuki tahap vegetatif (reproduksi) jika tanaman menerima cahaya yang lama (lebih dari 14 jam) per hari. Penyinaran yang dilakukan di luar musim panen (April-September) dapat membantu merangsang perkembangan bunga dan kemungkinan berbuah (Firdaus et al., 2019).

Lampu di pasang di antara pohon buah naga sehingga setiap sisi pohon buah naga dapat disinari dengan baik, penggunaan radiasi listrik tidak hanya untuk merangsang pembungaan tetapi juga diperlukan selama penyerbukan, hal ini dikarenakan saat malam hari bunga buah naga akan mekar dan bertunas saat terkena cahaya matahari. Setelah panen pertama kemudian buah naga diberikan teknik penyinaran dan terbukti dapat meningkatkan hasil buah, sebelumnya hanya setahun sekali berubah menjadi setiap bulan dengan kata lain sepuluh kali lipat dapat terus berbuah di luar musim alami (Firdaus et al., 2019).

Di Desa Bulurejo, Kecamatan Purwoharjo, Banyuwangi misalnya, renovasi lampion yang menyinari pohon buah naga mendapat sambutan baik dari petani dan masyarakat. Menggunakan perbaikan ini dapat memaksimalkan hasil petani buah naga. Hal ini membuat pohon buah naga yang semula hanya menghasilkan satu kali panen, kini bisa berbuah sepanjang tahun berkat inovasi metode penyinaran lampu (Susanto & Rondhi, 2021).

Selama masa pembungaan, diaplikasikan pupuk daun kadar P tinggi dengan cara penyemprotan dengan dosis 2 g/l .Dengan dosis 2 gram per liter air. Diaplikasikan satu kali seminggu selama 8 minggu. Jika tunas baru tumbuh di cabang dilakukan pemangkasan. Selama pembentukan generatif, tidak ada tunas percabangan baru yang berkembang. Tunas yang baru tumbuh harus dipangkas sesegera mungkin dan hormon yang menghambat pertumbuhan tunas dapat digunakan untuk menghalau pertumbuhan tunas (Anonim, 2020).

Untuk mempercepat munculnya bunga dibutuhkan perlakuan khusus untuk merangsang pembungaan buah naga. Secara umum, dilapangan batang stek buah naga dimulai dari tahap pertumbuhan akar, pertumbuhan tunas hingga masuk fase generatif. Dengan metode tersebut, peneliti terdorong menggunakan teknik yang berbeda dalam merangsang stek buah naga untuk memasuki fase inisiasi pembungaan dengan menggunakan penyinaran lampu dan tidak lupa melakukan pemupukan.

Hipotesis

- a. Terdapat salah satu lama pencahayaan yang memiliki pengaruh terbaik terhadap inisiasi pembungaan salah satu varietas stek buah naga (*Hylocereus sp.*).
- b. Terdapat salah satu varietas yang memberikan pengaruh terbaik terhadap inisiasi pembungaan stek buah naga (*Hylocereus sp.*).
- c. Terdapat interaksi antara varietas dan lama pencahayaan terhadap inisiasi pembungaan stek buah naga (*Hylocereus sp.*).

Tujuan dan Kegunaan

Tujuan percobaan ini untuk mengetahui pengaruh interaksi lama pencahayaan dengan jenis varietas terhadap inisiasi pembungaan stek buah naga (*Hylocereus sp.*). Kegunaan percobaan ini agar dapat dijadikan metode dalam mempercepat pembungaan buah naga serta mendorong budidaya buah naga dalam pot (tabulampot).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Sejarah Tanaman Buah Naga

Buah naga (*Hylocereus sp.*) yaitu buah kaktus yang disebut kaktus pemanjat sebagai tanaman penghasilnya. Asalnya dari Meksiko, Amerika Selatan bagian utara dan Amerika Tengah. Orang india telah lama memanfaatkan buah tersebut, tetapi tidak pernah di publikasikan secara global (Winarsih, 2019).

Di tahun 1870, orang Perancis telah membawa buah naga ke Vietnam dari Guyana, Amerika Selatan bagian utara. Waktu itu, buah naga dimanfaatkan sebagai tanaman hias. Kemudian orang Vietnam mengetahui bahwa buah naga dapat dimakan. Orang Vietnam menanamnya di kebun khusus tanaman buah naga untuk dipanen buahnya. Penanaman yang dilakukan orang Vietnam masih tradisional. Pohon-pohon lain di jadikan tanaman panjatan yang murah untuk menaman tanaman buah naga. Seiring berjalannya waktu, dilakukan pemangkasan daun pohon panjatan untuk memaksimalkan penyinaran dari sinar matahari terhadap tanaman buah naga (Winarsih, 2019).

Di Indonesia, buah naga pertama kali diperkenalkan pada sekitar tahun 1977, namun belum banyak masyarakat yang tertarik. Disaat pertengahan tahun 2000 buah naga dari Thailand membanjiri beberapa swalayan di Jakarta. Saat itu, secara besar-besaran promosi dilakukan. Pada tahun 2000 itu pula, tanaman buah naga ditanam dan dikembangkan secara komersial di beberapa provinsi di Indonesia. Buah naga pertanama kali ditanam di daerah Pasuruan kea rah Tosari, Desa Poh Gading, Kecamatan Pasrepan. Orang yang pertama kali

membudidayakan buah naga bernama Joko Raino Sigit. Joko Raino Sigit mengimpor sekitar 250 bibit buah naga dari Thailand (Wahyuni, 2017).

Klasifikasi Tanaman Buah Naga

Buah naga berada dalam jenis Kaktus pemanjat. Dikatakan pemanjat dikarenakan batang buah naga memanjat ke batang tanaman lain. Buah naga termasuk tanaman epifit, apabila dicabut dari tanah, buah naga masih bisa tetap hidup karena dapat menyerap air dan mineral melalui akar udara di batangnya. Buah naga termasuk ke dalam keluarga Cactaceae. Secara global, buah naga dikenal dengan sebutan dragon fruit. Menurut Winarsih (2019), klasifikasi tanaman buah naga yaitu :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Caryophyllales
Family	: Cactaceae
Genus	: <i>Hylocereus</i>
Spesies	: <i>Hylocereus sp.</i>

Morfologi Tanaman Buah Naga

a. Akar

Tanaman buah naga memiliki akar serabut pendek, berwarna putih kekuningan dan mirip seperti akar kaktus pada umumnya dan sangat cepat menyerap air. Akar buah naga juga bisa tumbuh di celah-celah batang, akar ini digunakan oleh tanaman buah naga sebagai perekat saat memanjat tanaman lain atau pada tiang penyangga. Akar ini dikenal sebagai akar udara yang menjadikan tanaman bisa hidup meskipun tanpa tanah atau bisa hidup sebagai epifit (Winarsih, 2019).

b. Batang

Bentuk batang buah naga yaitu segi tiga, memiliki duri pendek sekali dan hampir tidak kelihatan, untuk itu tanaman buah naga dijuluki kaktus tidak berduri. Tanaman buah naga disebut tanaman melengkung karena memiliki batang yang tumbuh memanjang dan melengkung. Pada tanaman buah naga dewa memiliki batang yang mengandung air berbentuk lender dan berlapis lilin. Proses asimilasi berlangsung pada batang dan cabang sebagai daun. Hal ini yang membuat batang dan cabang buah naga memiliki warna hijau. Batang dan cabang memiliki kambium yang berguna untuk pertumbuhan tanaman (Winarsih, 2019).

c. Bunga

Menurut Winarsih (2019), ukuran bunga buah naga cukup besar dengan bunga tunggal dan mekar di malam hari dan hanya berkembang semalam. Bunga kembali menguncup setelah subuh. Selanjutnya, bunga akan layu dan mulai membentuk bakal buah yang menggelantung.

Saat panjang kuncup bunga mencapai sekitar 30 cm, kuncup mulai mekar di sore hari, hal tersebut terjadi karena adanya perubahan suhu yang tajam dari siang ke malam hari, saat siang harinya kucup akan dirangsang untuk mekar oleh sinar matahari (Kristanto, 2014).

Bentuk bunga buah naga seperti terompet, bagian luar mahkotanya berwarna krem dan bagian dalam memiliki warna putih bersih, sehingga menampilkan warna krem bercampur putih disaat bunga mekar. Tanaman buah naga memiliki sel kelamin jantan (benang sari) berwarna kuning. Bunga tersebut termasuk bunga hermaprodit yang memiliki sel kelamin jantan dan betina dalam satu bunga. Kemunculan bunga akan nampak di sekitar batang bagian punggung sirip yang memiliki duri. Dalam satu ruas batang akan tumbuh banyak bunga, tangkai bunga memiliki ukuran yang sangat pendek (Tim Mitra Agro Sejati, 2017).

d. Buah

Buah naga berdaging, berair dan termasuk buah batu. Bentuknya bulat dan sedikit memanjang atau sedikit lonjong. Kulit buah memiliki beragam warna diantaranya warna merah menyala, kuning dan merah gelap tergantung

dari varietasnya. Ketebalan kulitnya berkisar 3-4 mm dan dihiasi jumbai-jumbai mirip sisik ular naga disepanjang kulit buah. Berat buah bermacam-macam, mulai 80-500 gram, tergantung varietasnya. Di dalam daging buah berserat sangat halus dan memiliki biji-biji kecil berwarna hitam yang bertebaran di dalam daging buah dan terdiri dari berbagai warna, diantaranya warna merah, putih dan hitam tergantung dari varietasnya. Daging buah memiliki rasa yang manis meskipun ada yang memiliki rasa manis asam serta daging buahnya bertekstur lunak (Tim Mitra Agro Sejati, 2017).

e. Biji

Biji buah naga berada di dalam daging buah yang bertebaran sangat banyak dan berukuran kecil seperti biji selasih. Buahnya bisa dimakan langsung dan tidak mengganggu kesehatan. Bijinya dapat semai untuk dijadikan bibit (Tim Mitra Agro Sejati, 2017).

Syarat Tumbuh Tanaman Buah Naga

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman buah naga yaitu memiliki curah hujan yang ideal sekitar 60 mm per bulan atau 720 mm per tahun. Tanaman buah naga masih bisa tumbuh pada curah hujan 600-1300 mm per tahun. Intensitas cahaya yang dibutuhkan sekitar 70-80%. Untuk itu, buah naga dibudidayakan pada lokasi yang tidak ada naungan, memiliki sirkulasi udara yang baik. Di dataran rendah antara 0-350 mdpl membuat pertumbuhan dan perkembangan buah naga menjadi lebih baik dan kelembabanya 70-90% dengan suhu 26°-36° celcius merupakan suhu ideal bagi tanaman buah naga.

Kualitas tanah sedikit alkalis dengan pH 6,5-7 dan berarasi yang baik. (Kristanto, 2014).

Varietas Tanaman Buah Naga

a. *Hylocereus undatus* (Buah Naga Daging Putih)

Buah naga putih sering disebut white pitaya, antara kulit dan dagingnya berwarna sangat kontras, dimana daging buah berwarna putih dengan biji berwarna hitam sedangkan kulitnya berwarna merah dan bagian luarnya memiliki jumbai yang berwarna hijau. Untuk berat buahnya sekitar 400-650 g dengan rasa masam bercampur manis. Tingkat kemanisannya rendah antara 10-13 briks. Warna batang hijau tua. Idealnya buah naga putih tumbuh pada ketinggian 400 mdpl. Buah naga putih ini buahnya dominan di kirim ke negara lain yang berasal dari negara-negara produsen utama buah naga (Kristanto, 2014).

b. *Hylocereus polyrhizus* (Buah Naga Merah)

Daging buah naga merah berwarna merah keunguan dengan kulit merah dengan jumbai (sisik) warna hijau, berat buah sekitar 400 g dengan tingkat kemanisan lebih manis daripada buah naga putih yang mencapai 13-15 briks. Buah naga merah lebih kekar daripada buah naga putih dengan jarak duri pada batang lebih rapat dibanding buah naga putih dan cenderung berbunga sepanjang tahun. Akan tetapi produktivitas buah *Hylocereus polyrhizus*

termasuk rendah dikarenakan hanya 50%. bunga yang berhasil berbunga. Buah naga jenis ini lebih banyak dibudidayakan di Australia dan Cina dengan ketinggian lokasi penanaman pada ketinggian rendah hingga sedang (Kristanto, 2014).

c. *Hylocereus costaricensis* (Buah Naga Merah Super)

Buah naga super merah memiliki daging buah yang warnanya lebih merah dari buah naga merah dengan batang lebih besar dibandingkan buah naga merah, serta cabang dan batangnya saat tua akan berwarna loreng. Bobot buah *Hylocereus costaricensis* antara 400-500 gram. Tingkat kemanisannya 13-15 briks. Ketinggian lokasi penanaman berada pada dataran rendah hingga sedang serta tanaman buah naga super merah sangat menyukai daerah panas (Kristanto, 2014).

d. *Selenicereus megalanthus* (Buah Naga Kuning)

Buah naga jenis ini biasanya disebut *yellow pitaya*. Buahnya tanpa sisik dengan kulit buah warna kuning sehingga kulitya lebih halus disbanding jenis buah naga lainnya. Tetapi, masih terdapat tonjolan-tonjolan pada kulitnya. Bobot buahnya antara 80-100 g/buah dengan tingkat kemanisan antara 15-18 briks sehingga buah naga kuning rasanya lebih manis. Buah naga jenis ini memiliki fisik lebih mungil dan berwarna hijau terang. Tanaman ini tumbuh optimal di daerah pada ketinggian 800 mdpl (Kristanto, 2014).

Dari sisi bisnis, menanam buah naga dapat dikatakan menguntungkan disebabkan tanaman ini bisa berbuah setiap waktu karena tidak mengenal

musim. Saat tanaman buah naga telah berusia satu tahun, maka pohon buah naga sudah memulai menghasilkan buah dan dapat dipanen yang akan berbuah sepanjang tahun. Pohon buah naga dapat berproduksi hingga 20 tahun. Kemunculan bunga pertama sebagai produksi awal mulai nampak pada tanaman buah naga yang telah berumur 8 sampai 14 bulan (Kembarini, 2016).

Pembibitan Buah Naga

a. Perbanyak Generatif

Kelebihan perbenyakan generatif akan diperoleh pertumbuhan bibit yang seragam dan dalam jumlah yang banyak. Tetapi memiliki kelemahan yaitu, membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan bibit siap tanam sehingga cara ini kurang diminati (Listina, 2017).

b. Perbanyak Vegetatif

Perbanyak dengan cara stek cabang atau batang disebut sebagai perbanyak vegetatif. Kondisi batang harus sehat, tua, berwarna hijau kelabu, sudah pernah berbuah dan ukuran idealnya 20-30 cm. Untuk batang bawah dengan panjang 20-30 cm membuat tunas lebih mudah tumbuh membesar dan sesuai untuk batang persiapan produksi. Stek yang berasal dari batang yang tua dan pernah berbuah akan membuat stek yang ditanam tumbuh dengan kokoh, pesat, serta cepat memunculkan tunas. Bibit yang memiliki diameter batang yang lebih besar akan lebih tahan terhadap busuk pangkal batang (Listina, 2017).

Stek diambil dari tanaman induk yang pernah berbuah 3-4 kali dan dalam kondisi sehat dan dipotong dengan gunting steril. Bagian batang yang menuju ke bawah dipotong runcing serta bagian atasnya dipotong mendatar. Kemudian, stek siap ditanam pada lubang tanam dengan posisi tegak. Untuk mencegah stek terkena hujan, maka diberi naungan plastik yang tembus cahaya (Listina, 2017).

Menurut Prianjastian Heru (2017), teknik stek batang diaplikasikan pada pembibitan buah naga. Stek akan disemai dengan media campuran tanah, pupuk kandang, dan pasir 2:1:1, stek tersebut dapat ditanam langsung ataupun ditempat penanaman sementara yaitu di polybag. Beberapa jenis buah naga dapat dikenali melalui bibitnya. Perbedaan yang mencolok terletak lekukan pada duri buah naga.

Menurut Kristanto (2014), ciri bibit yang bagus yaitu warna hijau kebiruan atau hijau gelap dengan kondisi fisik keras, tua dan kekar. Ukuran ideal bibit antara 20-30 cm dengan diameter 4-5 cm, dengan ciri tersebut pada umur 8-10 bulan buah naga akan mulai berbuah. Dari pengamatan, ukuran stek tersebut sesuai untuk batang bawah untuk ditanam sebagai produksi karena tunas yang tumbuh akan mudah membesar serta memiliki banyak mata tunas. Saat tunas yang baru tumbuh dipotong akan nampak 2 tunas baru yang munculnya hampir bersamaan, hal ini yang memperlihatkan pengaruh banyaknya mata tunas.

Batang yang telah dipotong runcing (miring) bertujuan agar stek cepat berakar dan untuk mencegah pembusukan. Setelah dipotong, stek

dikeringanginkan agar getah mengering. Getah yang mengering akan menyebabkan batang tidak mudah busuk. Penanaman stek dilakukan dengan posisi tegak sambil menekan media ke arah stek, tetapi tidak terlalu keras. Stek yang sudah ditanam perlu dirawat. Tindakan perawatan berupa penyiraman menggunakan hand sprayer. Penyiraman dilakukan 2-3 hari sekali pada pagi atau sore hari. Sementara itu, kebutuhan sinar matahari bersifat tidak langsung selama tiga minggu (Kristanto, 2014).

Jika pertumbuhan akar dan cabang kurang baik, maka akan memengaruhi rendahnya produktivitas bunga atau buah. Karena itu perlu memahami bagaimana perlakuan perawatan pada saat masa pertumbuhan vegetatif dan generatif. Tanaman buah naga dengan cara budidaya yang baik dan benar akan memberikan pertumbuhan yang baik dan cepat berbuah. Umumnya, tanaman buah naga dengan cara budidaya yang baik akan berbunga pada umur 1-1,5 tahun, bahkan ada yang berbunga pada masa 7 bulan dari penanaman dengan cara stek. Sebaliknya, budidaya yang tidak memerhatikan teknik budidaya yang benar, tanaman berbunga di atas 2 tahun. Tanaman buah naga yang tidak dilakukan perawatan yang baik menunjukkan batang kurus, menguning, sulurnya tidak teratur, dan produktivitasnya rendah pada saat musim panen (Emil S, 2011).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan stek, pertama yaitu asal stek, (posisi stek pada tanaman asal/induk), lingkungan (media, pengakaran, suhu dan kelembaban) juga panjang stek serta cahaya (Harjadi, 1989 dalam Winten et al., 2017).

Pembungaan Buah Naga

Menurut Emil S (2011), pada saat pertumbuhan generatif akan lebih baik jika dilakukan pemberian pupuk daun dengan cara penyemprotan. Pupuk daun yang digunakan adalah pupuk dengan kadar P tinggi. Penyemprotan *Giberelin Acid* (GA3) dapat pula dilakukan terhadap kuntum bunga. Pemupukan daun dimaksudkan untuk mempercepat pembuahan dan mendapatkan buah dengan ukuran buah yang ideal. Saat menjelang masa pembungaan, penyiraman hanya sekali bersamaan pasca dilakukan pemupukan.

Unsur hara yang seimbang akan menghasilkan buah yang baik yang sesuai ukuran yang diperlukan. Unsur hara tersebut didapat dari media tanam berupa tanah. Akan tetapi, unsur hara pada dalam media tanam akan semakin berkurang dan tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman. Dengan kondisi ini, dibutuhkan pemupukan untuk memenuhi ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Kristanto, 2014).

Umumnya, tahapan perkembangan organ generatif diantaranya yaitu (1) tahap induksi bunga, (2) tahap inisiasi bunga atau *pre-anthesis*, (3) tahap pembungaan atau *anthesis* (4) tahap penyerbukan dan pembuahan (5) tahap perkembangan buah menuju kemasaka (Hartmann dan Kester, 1961 dalam Baskorowati et al., 2015).

Inisiasi bunga adalah awal munculnya tunas reproduktif secara morfologis dan terlihat secara makroskopis, dan dapat diamati diamati mulai dari ukuran dan

bentuk kuncup yang berlanjut dengan terbentuknya organ reproduktif (Griffin dan Sedgley, 1989 dalam Baskorowati et al., 2015).

Menurut Aini (2008), dalam penelitiannya mengenai buah naga merah, Dari awal munculnya tunas hingga bunga mekar membutuhkan waktu sekitar 23-25 hari. Sekitar 32-35 hari waktu yang dibutuhkan dari penyerbukan hingga panen. Penyinaran dilakukan selama tiga bulan, mulai bulan Mei hingga Juni. Penyinaran ini dilakukan setelah musim berbuah selesai dan lampu dinyalakan mulai pukul 17.00-04.00 (11 jam). Lampu ditempatkan ditengah dari 4 tanaman buah naga, lampu berjarak 1,5 meter jika diukur dari permukaan tanah. Penambahan penyinaran dengan lampu 45 dan 55 watt bisa menginduksi pembungaan buah naga di luar musim. Pada 54 dan 42 hari setelah diberikan penyinaran kuncup bunga telah muncul dan dibutuhkan waktu 19-20 hari dari perkembang kuncup bunga hingga mekar (Palupi, E. R & Farida, S, 2015 dalam Soemargono, 2015).

Menurut Ashlihatina (2019), pencahayaan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. *Hylocereus cortaricensis* membutuhkan penyinaran secara penuh. Dari hasil penelitian membuktikan bahwa pemberian daya lampu yang berbeda berpengaruh terhadap kadar klorofil dan hasil panen tanaman *Hylocereus cortaricensis*.

Sutoyo (2011) dalam Setyawati (2020), menjelaskan bahwa panjang hari berpengaruh terhadap jumlah cadangan makanan yang dihasilkan tanaman serta menentukan waktu pembungaan.

Tanaman *Hylocereus sp.* apabila mendapat penyinaran yang lama akan memacu pembungaan karena tanaman buah naga termasuk tanaman LDP (*Long Day Plants*) dan tergolong tanaman CAM (*Crassulacean Acid Metabolism*). Penyinaran lampu di malam hari akan mengoptimalkan pembukaan stomata sehingga pengambilan karbon dioksida akan meningkat yang di gunakan sebagai salah satu bahan untuk melakukan fotosintesis. Fungsi dilakukan penambahan penyinaran untuk memperpanjang waktu fotosintesis. Dengan metode tersebut, akan meningkatkan produksi asimilat. Inisiasi primordial bunga pada di bagian meristem memungkinkan terjadi apabila akumulasi asimilat memadai (Setyawati, 2020).

Lama waktu pencahayaan yang diterapkan akan menentukan banyaknya bunga yang muncul pada tanaman buah naga pada saat di luar musim. Pencahayaan yang semakin lama akan menghasilkan bunga semakin banyak. Posisi pencahayaan yang efektif untuk merangsang buah naga menampilkan bunga di luar musim yaitu berada diantara dua klon tanaman buah naga (Hidayah et al., 2016).

BAB III

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bone Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari Maret sampai Juni 2022.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu lampu 10 watt, selotip, stop kontak (colokan), steker, obeng, Fitting gantung, gunting tanaman, pH meter, polybag, kardus box, plastik meteran, hand sprayer, thermometer hygrometer digital, kabel, cutter, lem, alat tulis dan Handphone.

Bahan yang digunakan yaitu sulur buah naga merah, super merah dan putih, pupuk kandang (kotoran sapi dan kambing), tanah, air, root up perangsang akar, trico Z, pupuk MKP, KNO₃, paklobutrazol, micin, serbuk gergaji dan sekam bakar.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menguji tanaman stek buah naga dalam proses inisiasi pembungaan. Penelitian disusun menggunakan split plot (Rancangan Petak Terpisah) dalam RAK (Rancangan Acak Kelompok) dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu lama pencahayaan faktor kedua yaitu varietas buah naga.

Faktor pertama yaitu lama pencahayaan (symbol P) sebagai petak utama dengan 4 taraf yaitu :

P1 = lama pencahayaan 12 jam/hari

P2 = lama pencahayaan 14 jam/hari

P3 = lama pencahayaan 16 jam/hari

P4 = lama pencahayaan 18 jam/hari

Faktor kedua yaitu jenis varietas (symbol S) sebagai anak petak dengan 3 taraf yaitu :

S1 = Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*)

S2 = Buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*)

S3 = Buah naga merah berdaging putih (*Hylocereus undatus*)

Dari 2 faktor tersebut dihasilkan 12 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 36 unit percobaan. Berikut kombinasi perlakuan lama pencahayaan dengan jenis varietas :

P1S1 = pencahayaan 12 jam/hari + varietas buah naga merah

P1S2 = pencahayaan 12 jam/hari + varietas buah super merah

P1S3 = pencahayaan 12 jam/hari + varietas buah naga putih

P2S1 = pencahayaan 14 jam/hari + varietas buah naga merah

P2S2 = pencahayaan 14 jam/hari + varietas buah super merah

P2S3 = pencahayaan 14 jam/hari + varietas buah naga putih

P3S1 = pencahayaan 16 jam/hari + varietas buah naga merah

P3S2 = pencahayaan 16 jam/hari + varietas buah super merah

P3S3 = pencahayaan 16 jam/hari + varietas buah naga putih

P4S1 = pencahayaan 18 jam/hari + varietas buah naga merah

P4S2 = pencahayaan 18 jam/hari + varietas buah super merah

P4S3 = pencahayaan 18 jam/hari + varietas buah naga putih

Data dari hasil penelitian kemudian dianalisis secara statistik dengan sidik ragam. Apabila terdapat data yang berbeda nyata maka akan dilakukan uji lanjutan Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf 5%.

Pelaksanaan Percobaan

Pemilihan Sulur Buah Naga

Pemilihan sulur buah naga yang dijadikan bibit stek batang dilakukan di wisata buah naga di Desa Bonto Bulaeng Kecamatan Sinoa Kabupaten Bantaeng. Sulur yang diambil yaitu sulur yang tua dan sudah pernah berbuah dengan panjang sulur rata-rata kurang lebih 30 cm. Pemotongan sulur dilakukan dengan cara meruncingkan/miring bagian bawah untuk membedakan posisi batang bagian atas dan bagian bawah.

Pemberian Perangsang Akar

Sulur buah naga sebelum dilakukan penanaman di polybag akan dioleskan pasta perangsang akar yang sudah mengandung fungisida fungsional untuk mencegah jamur, cendawan dan infeksi pada bekas potongan sulur dan untuk menghindari terjadinya busuk akar. Setelah pengolesan luka pada sulur, kemudian dikeringanginkan selama seminggu hingga bekas luka sulur mengering.

Pembuatan Media Tanam

Adapun media yang digunakan yaitu tanah, pupuk kandang (kotoran sapi dan kambing), serbuk gergaji dan sekam bakar dengan perbandingan 2 : 2 : 1 : 1 yang di campur secara merata dan di tambahkan 100 gram trichoderma.

Penanaman di Polybag

Penanaman diawali dengan pengisian media tanam kedalam polybag sekaligus penanaman sulur buah naga ke polybag yang dijadikan batang stek. Di pertengahan media tanam di polybag, stek dimasukkan/ditancapkan dan kembali ditambahkan dengan media tanam kemudian menekan ke bawah media tersebut. Setelah itu, dilakukan penyiraman secukupnya. Masing-masing unit perlakuan yang telah ditanaman di tempatkan di tempat yang teduh selama 45 hari.

Pembuatan Box Pencahayaan

Box tempat dilakukannya penyinaran dibuat sebelum menjelang 45 hari masa penumbuhan akar. Box di buat menggunakan lem dan kardus dengan ukuran 50×50×70 cm. Box yang telah berbentuk kotak pada bagian sisi depan dilubangi setengah dari tinggi box dan lubang tersebut ditutupi dengan plastik transparan. Untuk rangkaian listrik, menggunakan lampu 10 watt per box dengan rangkaian seri, Setiap satu colokan mewakili satu perlakuan lama pencahayaan sehingga terdapat 4 colokan. Setiap satu colokan dihubungkan pada 3 box.

Pencahayaan dalam Box dan Aplikasi Perlakuan

Setelah 45 hari, membuang tunas yang tumbuh apabila muncul pada batang stek. Sebelum stek dimasukkan ke dalam box, dilakukan pemberian pupuk. Terdapat 12 box yang digunakan. Dalam setiap box terdapat masing-masing jenis varietas jadi terdapat 3 polybag stek dalam box. Setelah semua batang stek telah rampung, dilakukan penutupan box yang sebelumnya telah dipasangkan lampu. Polibag ditata dengan bentuk segitiga sehingga lampu berada di tengah-tengah. Bagian atas box ditutupi plastik hitam. Apabila kelembaban udara meningkat hingga di dalam box mengalami pengkabutan, sebagian tutup box akan dibuka.

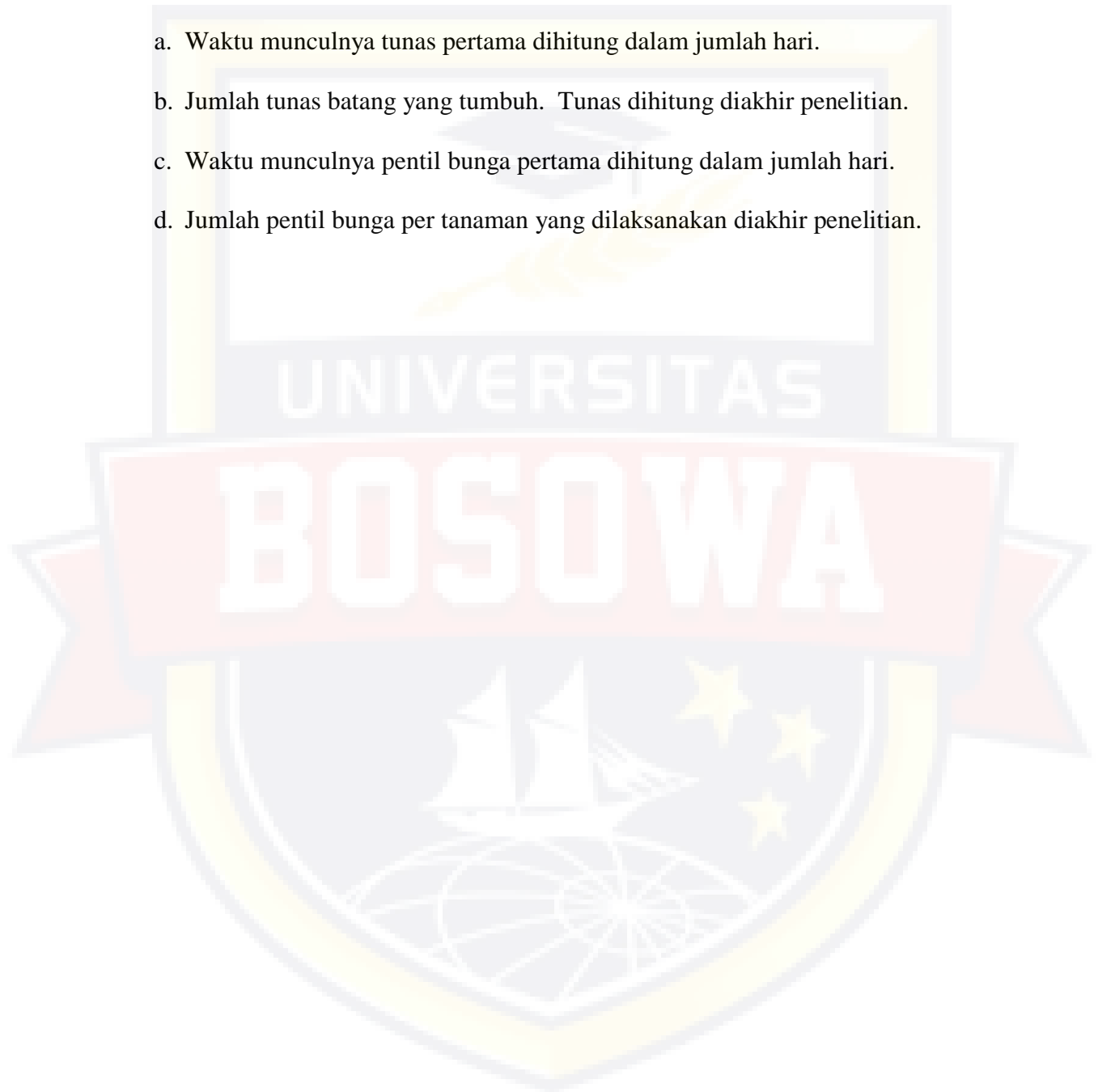
Penyiraman dan Pemupukan

Selama pengamatan dalam box dilakukan penyiraman sekaligus pemupukan pemberian pupuk MKP ditambah micin, masing-masing pupuk dilarutkan di wadah yang terpisah kemudian dicampurkan dengan perbandingan 1:1 (1 g MKP + 1 g micin) per satu liter air pada minggu pertama. Memasuki minggu kedua dengan dosis 2,5 g MKP + 2,5 g micin per 2 liter air, diaplikasikan dengan cara dikocor 100 ml per tanaman/polybag, pada minggu ketiga dosis pemupukan sama dengan minggu kedua tetapi volume pengocorannya dinaikkan menjadi 150 ml per tanaman/polybag. Terlebih dahulu menyiram pada stek yang terdapat pentil bunga. Pada hari ke-20 dilakukan penyemprotan paklobutrazol 15-20 ppm. Minggu terakhir pemupukan dilakukan dengan dosis 7.5 gr MKP + 7.5 gr KNO₃ per 5 liter air yang disiramkan 200 ml ke setiap polybag.

Pengamatan

Terdapat empat parameter pengamatan yaitu :

- a. Waktu munculnya tunas pertama dihitung dalam jumlah hari.
- b. Jumlah tunas batang yang tumbuh. Tunas dihitung diakhir penelitian.
- c. Waktu munculnya pentil bunga pertama dihitung dalam jumlah hari.
- d. Jumlah pentil bunga per tanaman yang dilaksanakan diakhir penelitian.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

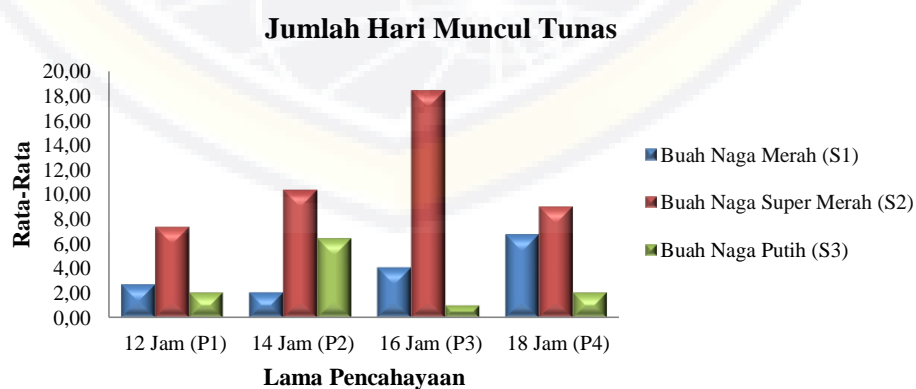
Waktu Munculnya Tunas Pertama

Dari hasil pengamatan, stek yang diberi perlakuan pencahayaan tidak memberikan pengaruh terhadap kecepatan munculnya tunas, tetapi berpengaruh sangat nyata pada jenis varietas. Dalam hasil sidik ragam yang dilanjutkan dengan uji BNJ menunjukkan bahwa varietas buah naga super merah (S2) berbeda nyata dengan varietas buah naga merah (S1) dan buah naga putih (S3), tetapi varietas buah naga merah (S1) tidak berbeda nyata dengan varietas buah naga putih (S3).

Tabel 1. Waktu Muncul Tunas Pertama

PERLAKUAN	S1	S2	S3	RATA-RATA	UJI BNJ 0.05
P1	8	22	6	12.00	4.53
P2	6	31	19	18.67	
P3	12	55	3	23.33	
P4	20	27	6	17.67	
RATA-RATA	11.50 ^a	33.75 ^b	8.50 ^a		
UJI BNJ 0.05		4.53			

Keterangan: Angka yang di ikuti huruf yang sama menandakan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata pada taraf 0.05



Gambar 1. Diagram Jumlah Hari Munculnya Tunas

Gambar 1. Pada diagram tersebut menunjukkan bahwa lama pencahayaan 12 jam (P1), 16 jam (P3) dan 18 jam (P4) varietas buah naga putih (S3) yang paling cepat mengeluarkan tunas sedangkan pada lama pencahayaan 14 jam (P2) varietas buah naga merah (S1) yang lebih cepat memunculkan tunas. Jadi, buah naga putih (S3) yang dapat memunculkan tunas lebih cepat dibandingkan varietas lainnya, sedangkan varietas buah naga super merah (S2) yang memiliki kecepatan tumbuh tunas paling lambat.

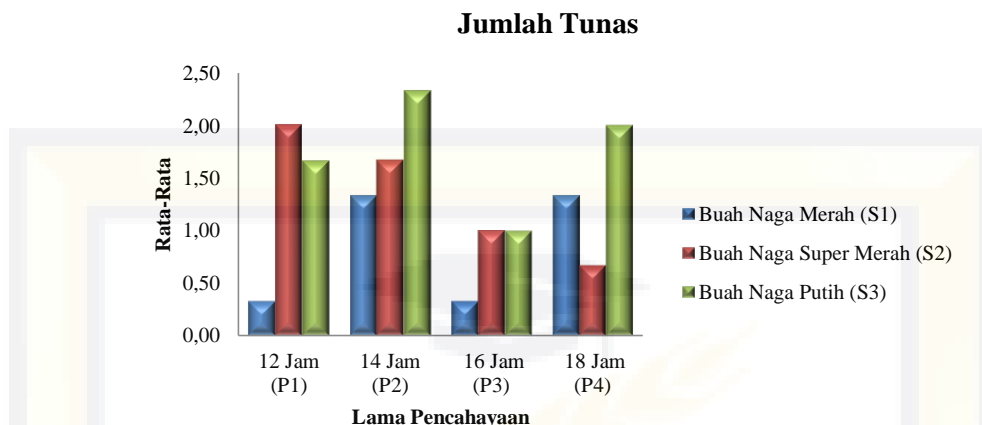
Jumlah Tunas

Hasil pengamatan, menunjukkan bahwa interaksi antara lama pencahayaan dengan jenis varietas tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tunas. Begitu halnya terhadap lama pencahayaan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tunas, tetapi pada jenis varietas sendiri memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tunas. Pada uji lanjut BNJ, varietas buah naga merah (S1) berbeda nyata terhadap varietas buah naga super merah (S2) dan varietas buah naga putih (S3), tetapi varietas buah naga super merah (S2) tidak berbeda nyata dengan varietas buah naga putih (S3).

Tabel 2. Jumlah Tunas

PERLAKUAN	S1	S2	S3	RATA-RATA	UJI BNJ 0.05
P1	1	6	5	4.00	1.43
P2	4	5	7	5.33	
P3	1	3	3	2.33	
P4	4	2	6	4.00	
RATA-RATA	2.50 ^a	4.00 ^b	5.25 ^b		
UJI BNJ 0.05	1.43				

Keterangan: Angka yang di ikuti huruf yang sama menandakan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata pada taraf 0.05



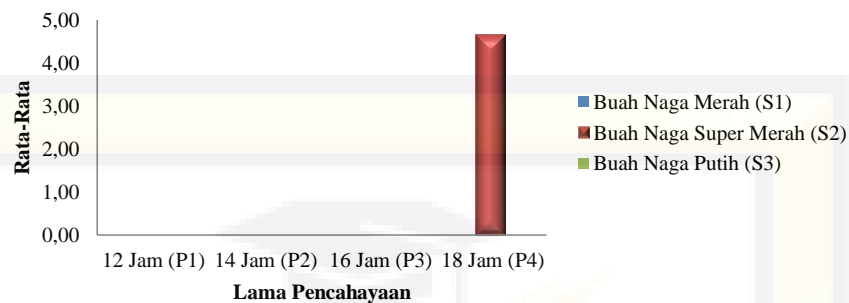
Gambar 2. Diagram Jumlah Tunas

Gambar 2. Menunjukkan bahwa pada lama pencahayaan 12 jam (P1), varietas buah naga super merah (S2) memiliki jumlah tunas terbanyak. Lama pencahayaan 14 jam (P2) jumlah tunas terbanyak dimiliki oleh varietas buah naga putih (S3). Lama pencahayaan 16 jam (P3) jumlah tunas terbanyak dimiliki oleh varietas buah naga super merah (S2) dan buah naga putih (S3). Lama pencahayaan 18 jam (P4) jumlah tunas terbanyak dimiliki oleh varietas buah naga putih (S3). Varietas buah naga putih (S3) memiliki jumlah tunas terbanyak sedangkan jumlah tunas terendah dimiliki oleh varietas buah naga merah (S1).

Waktu Muncul dan Jumlah Pentil Bunga

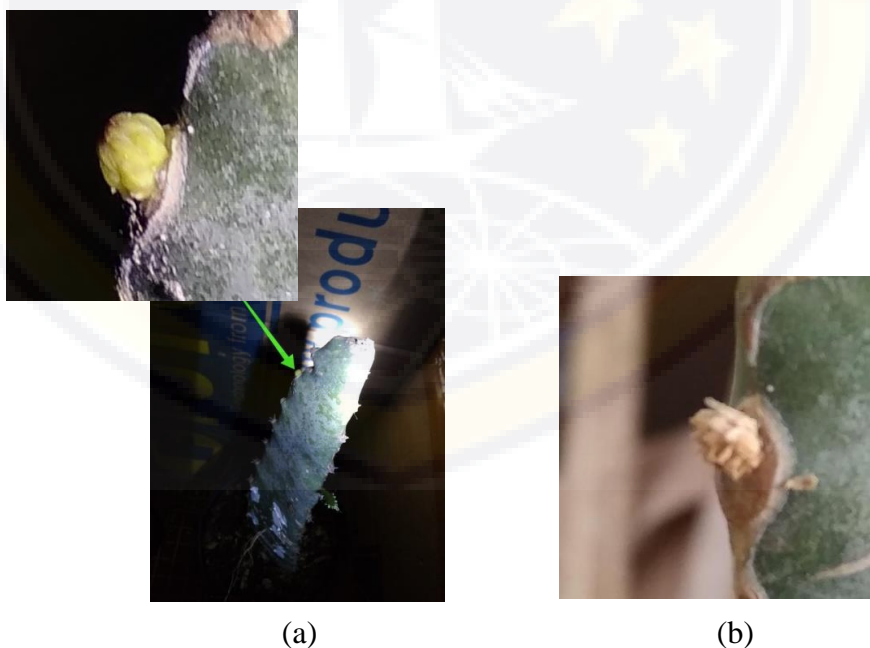
Dari hasil penelitian di dapatkan bahwa waktu munculnya pentil bunga tidak terdapat pengaruh yang nyata pada perlakuan lama pencahayaan terhadap waktu munculnya pentil bunga. Hal tersebut juga terjadi pada jenis varietas dalam sidik ragam tidak memberikan pengaruh yang nyata pada munculnya pentil bunga (Tabel 3a dan 3b halaman 48).

Jumlah Hari Muncul Pentil Bunga



Gambar 3. Diagram Jumlah Hari Munculnya Pentil Bunga

Akan tetapi dalam pengamatan di lapangan, diantara tiga varietas, buah naga super merah pada pencahayaan 18 jam (P4S2) berhasil memunculkan satu pentil bunga (Tabel 4a dan 4b halaman 49) pada hari ke-14 pengamatan meskipun pada hari berikutnya pentil bunga tersebut tidak berkembang dan akhirnya kering, dibandingkan varietas lainnya tidak memunculkan pentil bunga sama sekali (Gambar 3 dan 4).



Gambar 4. (a) Pentil Bunga, (b) Pentil bunga mengering

Pembahasan

Inisiasi pembungaan merupakan suatu tanda bahwa beralihnya suatu proses dari fase pertumbuhan vegetatif dan telah memasuki masa generatif. Masa generatif akan memfokuskan pada pembentukan bunga hingga buah. Dalam fase ini, terdapat beberapa hal yang mempengaruhi terutama lingkungan iklimnya. Perkembangan pada tanaman selain terjadi secara alami, inisiasi kemunculan bunga dapat diatur dengan memodifikasi iklim buatan yang dapat dikontrol sesuai dengan lingkungan syarat pembungaan.

Tanaman yang telah memasuki fase generatif, tidak berarti menandakan fase vegetatif terhenti sepenuhnya seperti kemunculan tunas baru, akan tetapi penyerapan energi akan didorong lebih berfokus pada fase generatif. Awal fase generatif dimulai dari tahap inisiasi yang sebelumnya terdapat tahap induksi bunga. Inisiasi bunga adalah awal munculnya tunas reproduktif secara morfologis dan terlihat secara makroskopis (Baskorowati et al., 2015).

Waktu Muncul Tunas dan Jumlah Tunas

Pada dasarnya, tunas dapat tumbuh tanpa diberi perlakuan khusus. Namun, pertumbuhan tunas akan menjadi variabel yang menjadi tolak ukur dalam inisiasi pembungaan. Stek buah naga hanya terdapat dua kemungkinan. Apabila syarat pembungaanya tidak sesuai maka akan digantikan oleh tunas. Dari hasil pengamatan jumlah hari munculnya tunas lebih cepat dibanding munculnya pentil bunga pada perlakuan P4S2. Hasil uji lanjut BNJ 5% menunjukkan bahwa buah naga putih (S3) yang paling cepat memunculkan tunas dan paling lambat memunculkan tunas yaitu varietas buah naga super merah (S2). Sedangkan untuk

jumlah tunas, tunas terbanyak terdapat pada varietas buah naga putih (S3) dan varietas buah naga merah (S1) yang memiliki jumlah tunas paling sedikit.

Buah naga putih (S3) sejalan dengan kecepatan munculnya tunas awal dengan jumlah tunas. Hal ini menandakan kecepatan munculnya tunas menentukan banyaknya jumlah tunas. Sedangkan buah naga super merah (S2) paling lambat memunculkan tunas awal dengan jumlah tunas yang berada dipertengahan antara buah naga merah dan buah naga putih.

Stek buah naga yang paling lambat memunculkan tunas akan lebih berpeluang kemunculan pentil bunga dikarenakan duri tempat munculnya bakal bunga belum tergantikan dengan kemunculan tunas. Sehingga batang stek tersebut akan memacu terbentuknya primordial bunga apabila lingkungannya mendukung pembungaan.

Kondisi tunas dalam pengamatan ini, diameter tunas lebih kecil dan kerdil bahkan mudah terserang jamur, sehingga metode ini lebih sesuai untuk merangsang pembungaan buah naga.

Waktu Muncul dan Jumlah Pentil Bunga

Pencahayaan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. *Hylocereus cortaricensis* membutuhkan penyinaran secara penuh (Ashlihatina, 2019). Buah naga termasuk tanaman yang pertumbuhannya sangat dipengaruhi oleh lama penyinaran. Tanaman yang tidak berdaun tetapi membutuhkan pencahayaan yang panjang atau disebut sebagai tanaman hari panjang atau termasuk dalam golongan jenis tanaman CAM

(*crassulacean acid metabolism*). Dikarenakan buah naga membutuhkan penyinaran yang lama maka pemberian bola lampu pada tanaman buah naga bisa mempercepat munculnya bakal bunga pada tanaman buah naga yang telah cukup umur untuk memasuki masa generatifnya, terutama dengan metode tersebut buah naga dapat berbuah di luar musim.

Peran pemberian lampu pada buah naga untuk memperpanjang lamanya fotosintesis. Hal tersebut sesuai dengan pandangan (Setyawati, 2020) bahwa fungsi dilakukan penambahan penyinaran untuk memperpanjang waktu fotosintesis. Dengan metode tersebut, akan meningkatkan produksi asimilat. Inisiasi primordial bunga pada di bagian meristem memungkinkan terjadi apabila akumulasi asimilat memadai

Hasil pengamatan pada gambar 3, diagram tersebut menunjukkan bahwa lama pencahayaan 18 jam (P4) dengan varietas stek buah naga super merah (S2) pada hari ke-14 menunjukkan adanya pentil bakal bunga yang keluar. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya pada tanaman buah naga yang secara alami telah memasuki masa generatif bahwa Penambahan penyinaran dengan lampu 45 dan 55 watt bisa menginduksi pembungaan buah naga di luar musim (Palupi, E. R & Farida, S, 2015 dalam Soemargono, 2015). Hal tersebut juga diungkapkan Hidayah et.al., (2016) bahwa Pencahayaan yang semakin lama akan menghasilkan bunga semakin banyak. (Soemargono, 2015). Sutoyo, (2011) dalam Setyawati (2020) juga menjelaskan bahwa panjang hari berpengaruh terhadap jumlah cadangan makanan yang dihasilkan tanaman serta menentukan waktu pembungaan.

Dalam penelitian ini, lama penyinaran dengan varietas lainnya yang tidak memunculkan pentil bakal bunga disebabkan oleh berbagai macam faktor, terutama kualitas bibit, kelembaban udara dan air, sebagaimana pendapat dari Harjadi, (1989) dalam Winten et al., (2017) bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan stek, pertama yaitu asal stek, (posisi stek pada tanaman asal/induk), lingkungan (media, pengakaran, suhu dan kelembaban) juga panjang stek serta cahaya.

Meskipun pada dasarnya asal bibit dari tanaman induk yang sehat tanpa melibatkan perawatan yang intensif pada sulur calon batang stek, sangat berpeluang stek tersebut terserang jamur busuk batang disaat masa pengakaran dan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan stek buah naga. Hal ini sesuai menurut Emil S (2011) bahwa jika pertumbuhan akar dan cabang kurang baik, maka akan memengaruhi rendahnya produktivitas bunga atau buah. Karena itu perlu memahami bagaimana perlakuan perawatan pada saat masa pertumbuhan vegetatif dan generatif.

26 derajat celcius sampai 36 derajat celcius merupakan suhu udara yang ideal bagi tanaman buah naga dengan kelembaban 70-90% (Kristanto, 2014). Pada pengamatan ini, dalam box penelitian, kelembabaan udara awalnya sesuai dengan syarat iklim tanaman buah naga. Namun, setelah beberapa hari, kelembaban terus meningkat bahkan mencapai titik pengembunan. Kelembaban yang terlalu tinggi akan mengakibatkan stek mudah terserang jamur. Pada pegamatan ini, kelembaban udara dikurangi dengan membuka sebagian penutup

box di hari ke 11 pengamatan. Pada hari ke 14 pengamatan, perlakuan interaksi P4S2 telah muncul pentil bunga.

Tanah yang terlalu basah pada fase pengakaran stek buah naga sangat rentan mengalami busuk batang, sedangkan kekurangan air pada media tanam mengakibatkan tidak optimalnya pengangkutan unsur hara dan penyerapan air ke batang dan membuat pentil bakal bunga mengering dan mati.

Sulur buah naga yang dijadikan stek pada dasarnya pada bagian duri telah terbentuk primordial bunga sehingga peluang stek tersebut membentuk pentil bunga lebih besar, sehingga apabila dirangsang dengan penambahan lama penyinaran maka dapat menginisiasi munculnya pentil bunga. Jika selama perawatan stek kondisi iklim tidak mendukung untuk merangsang pembungaan maka akan terbentuk primordia tunas yang nantinya membentuk batang dengan ciri awal kemunculannya sudah terdapat bulu-bulu halus yang akan menjadi duri.

BAB IV

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penelitian pengaruh lama pencahayaan dan jenis varietas stek buah naga dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tidak terdapat durasi lama pencahayaan yang mempengaruhi inisiasi pembungaan stek buah naga.
2. Tidak terdapat jenis varietas yang mempengaruhi inisiasi pembungaan stek buah naga.
3. Interaksi antara varietas buah naga super merah dengan pencahayaan 18 jam (P4S2) yang cenderung memberikan pengaruh terbaik terhadap inisiasi pembungaan stek buah naga.

Saran

Penelitian ini sebagai salah satu acuan dalam menginisiasi pembungaan stek buah naga serta penelitian kedepannya, akan lebih baik jika dilakukan dalam waktu situasi musim buah naga berbunga.

DAFTAR PUSTAKA

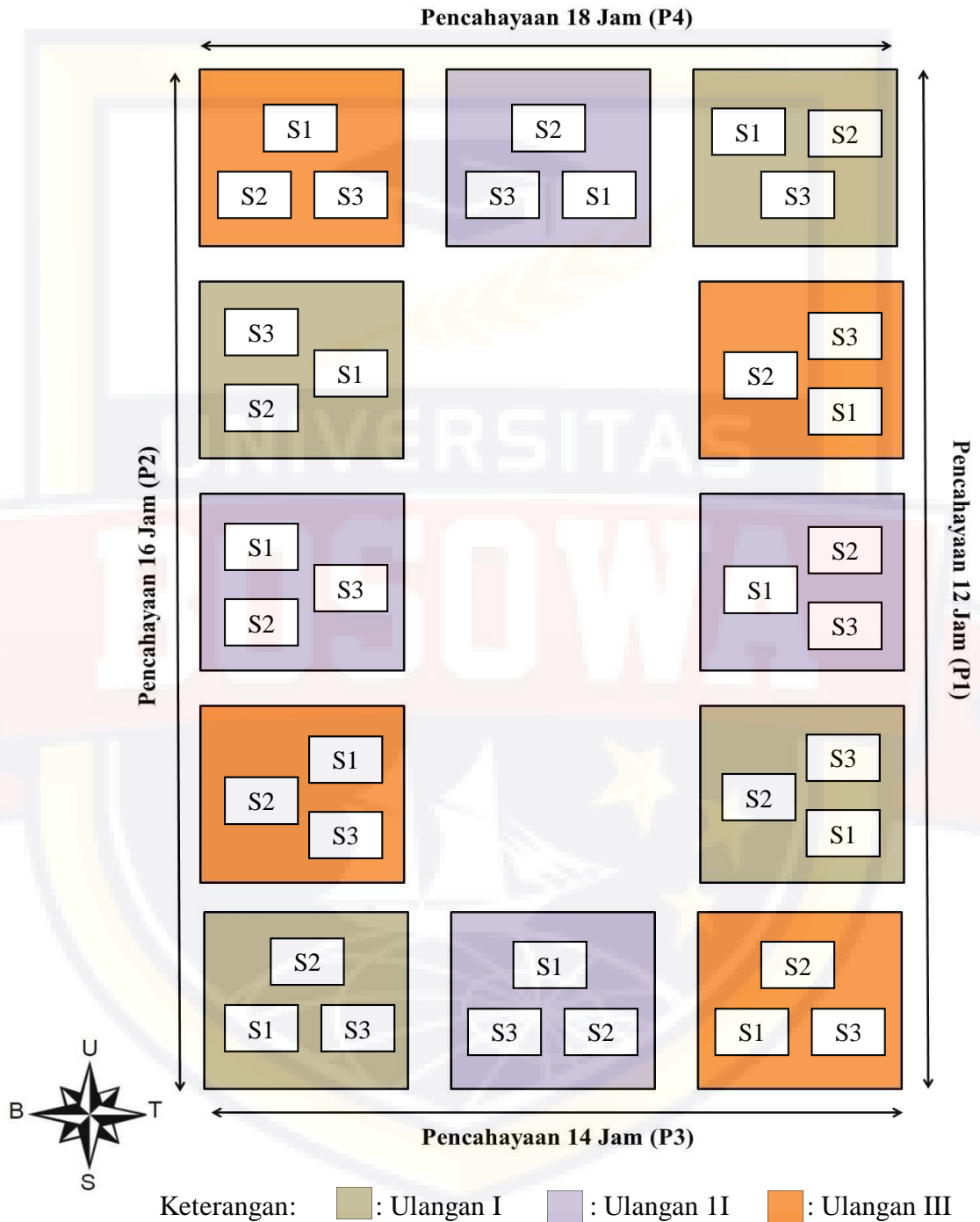
- Aini. (2008). *Pengaruh Macam Persilangan Terhadap Hasil Dan Kemampuan Silang Buah Naga Jenis Merah (Hylocereus polyrhizus)*.
- Anonim. (2020). *Langkah-langkah Proses Pembungaan dan Seleksi Kuntum Buah Naga*. <https://dkpp.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/langkah-langkah-proses-pembungaan-dan-seleksi-kuntum-buah-naga-75>. Diakses 03/03/2022.
- Ashari. (2020). *Membantu Memulihkan Perekonomian Dengan Percepatan Ekspor Buah Naga*. <https://Pse.Litbang.Pertanian.Go.Id/Ind/Index.Php/Covid-19/Berita-Covid19/500-Membantu-Memulihkan-Perekonomian-dengan-Percepatan-Ekspor-Buah-Naga>
- Ashlihatina, L. N. (2019). *Pengaruh Perlakuan Penambahan Daya Lampu Yang Berbeda Terhadap Kadar Klorofil Dan Hasil Panen Tanaman Buah Naga (Hylocereus cortaricensis) (Dimanfaatkan Sebagai Sumber Belajar Biologi)*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Baskorowati, L., Pudjiono, S., Besar, B., Bioteknologi, P., Pemuliaan, D., Hutan, T., Palagan, J., Pelajar, T., & 15, K. (2015). *Flowering morphology and reproductive system of Merbau (Intsia bijuga) at macro propagation plot in Paliyan, Gunungkidul*. 159–175.
- Emil S. (2011). *Untung Berlipat Dari Bisnis Buah Naga Unggul*. Lily Publisher.
- Firdaus, H., Indriani, Selamat, & Wahyudi, N. R. C. (2019). *Powering Dragon Fruit Sukses Berkebun Buah Naga Dengan Teknik Penyinaran Listrik Di Kabupaten Banyuwangi*. Prosiding SENIATI, 363–369. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/seniati/article/view/464>.
- Hariyanto, B. (2016). *Produktivitas Buah Naga (Hylocereus polyrhizus) Di Lahan Marjinal*.
- Hidayah, E., Fatma, G. A., Badriyah, L., & Hariyadi, Y. (2016). *Menggunakan lampu bohlam pada budidaya buah naga dalam kondisi off-season*. Seminar Nasional Jurusan Fisika FMIPA UM 2016.
- Kembarini Komang Ayu. (2016). *Bisnis Buah Naga Yang Menjanjikan*. PT. Mediantara Semesta.
- Kristanto Daniel. (2014). *Berkebun Buah Naga*. Penebar Swadaya.
- Listina Ria. (2017). *Budidaya Buah Naga*. Mitra Utama.
- Prianjastian Heru, dkk. (2017). *Teknik Budidaya Buah Naga*. IPB Press.

- Setyawati, H. (2020). *Analisis kajian fisiologi tumbuhan budidaya buah naga (Hylocereus sp.) menggunakan lampu di Banyuwangi. Symposium of Biology Education (Symbion) 2*, 361–365. <https://doi.org/10.26555/symbion.3559>.
- Soemargono, dkk. (2015). *Prosiding Seminar Nasional Buah Tropika Nusantara II. Dukungan Teknologi Dan Hasil Penelitian Dalam Membangun Pertanian Bio-Industri Buah Tropika Berkelanjutan*, 593.
- Susanto, I. D., & Rondhi, M. (2021). *Efek Inovasi Penyinaran Lampu Pada Usahatani Buah Naga Di Desa Bulurejo Kec. Purwoharjo Kab. Banyuwangi. Jurnal KIRANA, 1* (2), 74. <https://doi.org/10.19184/jkrm.v1i2.21186>.
- Tim Mitra Agro Sejati. (2017). *Budidaya Buah Naga Super Red*. CV Pustaka Bengawan.
- Triadiati, Darmawan, A., & Astuti, I. P. (2021). *Fenofase Bunga Sarcotheca Macrophylla Blume (Oxalidaceae) Dan Interaksinya Dengan Faktor Lingkungan Di Kebun Raya Bogor. Buletin Kebun Raya, 24*(3), 152–162. <https://doi.org/10.14203/bkr.v24i3.739>.
- Wahyuni Trisanti. (2017). *Pedoman Lengkap Budidaya Buah Naga Anti Gagal*. Zahara Pustaka.
- Winarsih Sri. (2019). *Mengenal dan Membudidayakan Buah Naga*. CV Aneka Ilmu.
- Winten, K. T. I., Putra, A. A. G., & Gunamanta, P. G. (2017). *Pengaruh panjang dan lingkaran stek terhadap pertumbuhan bibit tanaman buah naga. GaneÇ Swara, 11*(2), 39–44.



LAMPIRAN

Lampiran Gambar



Gambar 1. Denah Penelitian



Gambar 2. Batang Steck Dari Sulur Buah Naga



Gambar 3. Pemberian Pasta Perangsang akar pada steck



Gambar 4. Pembuatan Media Tanam



Gambar 5. Penanaman stek dan Pelabelan Setiap Polibag



Gambar 6. Penyimpanan Stek Buah Naga di Tempat Teduh



Gambar 7. Peralatan Penyinaran Stek Buah Naga



Gambar 8. Penyiraman dan Pemupukan Pada Stek



Gambar 9. Pembuatan Box Pencahayaan



Gambar 10. Pemasangan Lampu Pada Box



Gambar 11. Stek Buah Naga Dimasukkan Ke dalam Box Pencahayaan

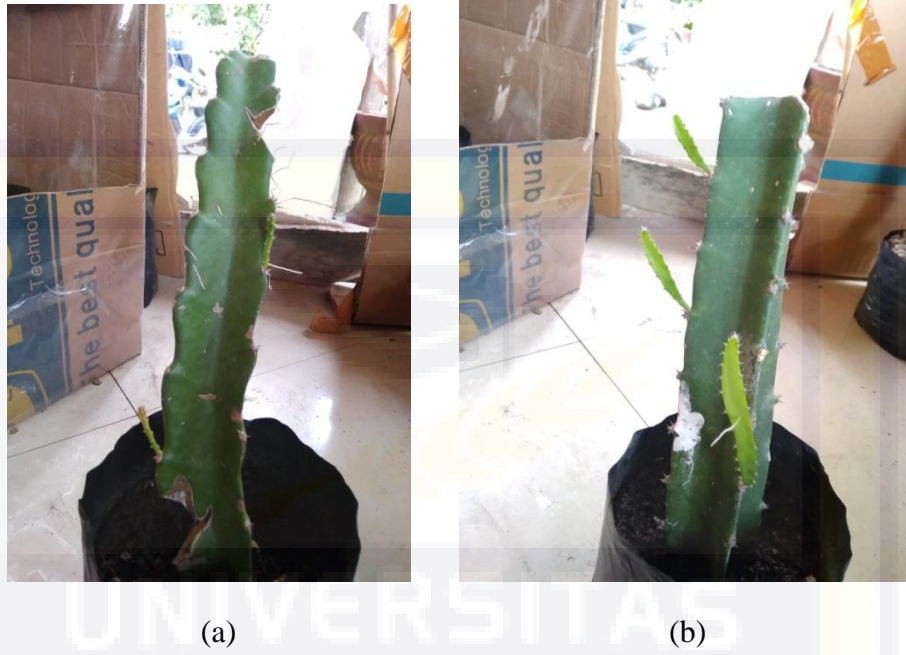


Gambar 12. Embun pada Box dan Stek Busuk Batang

UNIVERSITAS



Gambar 13. Pencahayaan di Dalam Box



Gambar 14. (a) Stek Buah Naga Merah, (b) Stek Buah Naga Super Merah, (c) Stek Buah Naga Putih.

Lampiran Tabel

Tabel 1a. Jumlah Hari Munculnya Tunas

Lama Pencahayaannya	Varietas	Ulangan			Total	Rata-Rata
		I	II	III		
P1	S1	8	0	0	8	2.67
	S2	9	13	0	22	7.33
	S3	0	3	3	6	2.00
P2	S1	0	3	3	6	2.00
	S2	10	9	12	31	10.33
	S3	8	8	3	19	6.33
P3	S1	0	12	0	12	4.00
	S2	7	24	24	55	18.33
	S3	0	3	0	3	1.00
P4	S1	6	14	0	20	6.67
	S2	7	20	0	27	9.00
	S3	3	3	0	6	2.00
Total		58	112	45	215	5.97

Tabel 1b. Sidik Ragam Jumlah Hari Munculnya Tunas

SK	db	JK	KT	F Hit	F tab		Simbol
					F 0.05	F 0.01	
Kelompok	2	210.39	105.19	2.73	5.14	10.92	tn
P	3	64.97	21.66	0.56	4.76	9.78	tn
Galat (P)	6	231.61	38.60				
Total	11	506.97					
S	2	507.39	253.69	12.38	3.63	6.23	**
P*S	6	238.61	39.77	1.94	2.74	4.20	tn
Galat (S)	16	328.00	20.50				
Total	35	1580.97					

KK : 75.82 %

Keterangan :

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 2a. Jumlah Tunas

Lama Pencahaya-an	Varietas	Ulangan			Total	Rata-Rata
		I	II	III		
P1	S1	1	0	0	1	0.33
	S2	4	2	0	6	2.00
	S3	2	2	1	5	1.67
P2	S1	0	2	2	4	1.33
	S2	2	2	1	5	1.67
	S3	1	3	3	7	2.33
P3	S1	0	1	0	1	0.33
	S2	1	1	1	3	1.00
	S3	0	3	0	3	1.00
P4	S1	2	2	0	4	1.33
	S2	1	1	0	2	0.67
	S3	3	3	0	6	2.00
Total		17	22	8	47	15.67

Tabel 2b. Sidik Ragam Jumlah Tunas

SK	db	JK	KT	F Hit	F tab		Simbol
					F 0.05	F 0.01	
Kelompok	2	8.39	4.19	2.09	5.14	10.92	tn
P	3	4.53	1.51	0.75	4.76	9.78	tn
Galat (P)	6	12.06	2.01				
Total	11	24.97					
S	2	5.06	2.53	3.71	3.63	6.23	*
P*S	6	4.72	0.79	1.16	2.74	4.20	tn
Galat (S)	16	10.89	0.68				
Total	35	45.64					

KK : 63.24 %

Keterangan :

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 3a. Jumlah Hari Munculnya Pentil Bunga

Lama Pencapaian	Varietas	Ulangan			Total	Rata-Rata
		I	II	III		
P1	S1	0	0	0	0	0.00
	S2	0	0	0	0	0.00
	S3	0	0	0	0	0.00
P2	S1	0	0	0	0	0.00
	S2	0	0	0	0	0.00
	S3	0	0	0	0	0.00
P3	S1	0	0	0	0	0.00
	S2	0	0	0	0	0.00
	S3	0	0	0	0	0.00
P4	S1	0	0	0	0	0.00
	S2	14	0	0	14	4.67
	S3	0	0	0	0	0.00
Total		14	0	0	14	1.31

Tabel 3b. Sidik Ragam Jumlah Hari Munculnya Pentil Bunga

SK	db	JK	KT	F Hit	F tab		Simbol
					F 0.05	F 0.01	
Kelompok	2	10.89	5.44	1.00	5.14	10.92	tn
P	3	16.33	5.44	1.00	4.76	9.78	tn
Galat (P)	6	32.67	5.44				
Total	11	59.89					
S	2	10.89	5.44	1.00	3.63	6.23	tn
P*S	6	32.67	5.44	1.00	2.74	4.20	tn
Galat (S)	16	87.11	5.44				
Total	35	190.56					

Keterangan :

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 4a. Jumlah Pentil Bunga

Lama Pencahayaannya	Varietas	Ulangan			Total	Rata-Rata
		I	II	III		
P1	S1	0	0	0	0	0.00
	S2	0	0	0	0	0.00
	S3	0	0	0	0	0.00
P2	S1	0	0	0	0	0.00
	S2	0	0	0	0	0.00
	S3	0	0	0	0	0.00
P3	S1	0	0	0	0	0.00
	S2	0	0	0	0	0.00
	S3	0	0	0	0	0.00
P4	S1	0	0	0	0	0.00
	S2	1	0	0	1	0.33
	S3	0	0	0	0	0.00
Total		1	0	0	1	0.33

Tabel 4b. Sidik Ragam Jumlah Pentil Bunga

SK	db	JK	KT	F Hit	F tab		Simbol
					F 0.05	F 0.01	
Kelompok	2	0.06	0.03	1.00	5.14	10.92	tn
P	3	0.08	0.03	1.00	4.76	9.78	tn
Galat (P)	6	0.17	0.03				
Total	11	0.31					
S	2	0.06	0.03	1.00	3.63	6.23	tn
P*S	6	0.17	0.03	1.00	2.74	4.20	tn
Galat (S)	16	0.44	0.03				
Total	35	0.97					

Keterangan :

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

tn : Tidak Berpengaruh Nyata