

PENGARUH DUA MULSA ORGANIK TERHADAP PERKEMBANGAN KUNCUP BUAH NAGA DI BALAI PERAKITAN DAN PENGUJIAN TANAMAN BUAH TROPIKA

Aprilya Kartini^{1*}, Yunis Marni¹, Andre Sparta²

¹*Program Studi Agroteknologi, Universitas Negeri Padang, Padang, Sumatera Barat*

²*Balai Perakitan dan Pengujian Tanaman Buah Tropika, Solok, Sumatera Barat*

Email: aprikiakartini103@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan mulsa jerami padi dan mulsa sekam padi terhadap perkembangan kuncup buah naga. Metode penelitian yang digunakan adalah observasi dengan pengamatan berkala pada 20 sampel kuncup tanaman buah naga (10 dengan mulsa jerami padi dan 10 dengan mulsa sekam padi) selama 4 minggu. Parameter yang diamati meliputi tinggi dan diameter kuncup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mulsa jerami padi lebih efektif dalam meningkatkan diameter kuncup (19,7 cm), sedangkan mulsa sekam padi lebih berpengaruh terhadap peningkatan tinggi kuncup (24,2 cm). Perbedaan jenis mulsa berperan penting dalam menunjang parameter pertumbuhan yang berbeda. Pemilihan mulsa dapat disesuaikan dengan tujuan pertumbuhan yang diinginkan, apakah lebih menekankan pada tinggi tanaman atau diameter kuncup. Penelitian ini memberikan wawasan berharga untuk pengembangan praktik budidaya buah naga yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Kata kunci: *mulsa jerami padi, mulsa sekam padi, buah naga, perkembangan kuncup*

ABSTRACT

This research aims to analyze the effect of using rice straw mulch and rice husk mulch on the development of dragon fruit buds. The research method used was observation with periodic observations on 20 dragon fruit bud samples (10 with rice straw mulch and 10 with rice husk mulch) for 3 weeks. The parameters observed included bud height and diameter. The results showed that rice straw mulch was more effective in increasing bud diameter (19.7 cm), while rice husk mulch had a greater effect on increasing bud height (24.2 cm). The difference in mulch type plays an important role in supporting different growth parameters. Mulch selection can be adjusted to the desired growth objectives, whether emphasizing plant height or bud diameter. This research provides valuable insights for developing more efficient and sustainable dragon fruit cultivation practices.

Key words: *rice straw mulch; rice husk mulch; dragon fruit; bud development*

PENDAHULUAN

Tanaman buah naga berasal dari negara-negara beriklim tropis seperti Meksiko dan Amerika Selatan, sebagaimana dinyatakan oleh Aulya dan Yuliatwati (2021). Tanaman ini termasuk dalam kategori tanaman hortikultura dan digolongkan dalam famili Cactaceae karena memiliki karakteristik daun berupa duri dan batang bercabang banyak yang tumbuh berdiri dengan bantuan penyangga. Buah naga memiliki struktur cabang yang disebut sulur, yang berfungsi sebagai tempat munculnya bunga dan buah (Arel *et al.*, 2017). Saat ini, tanaman buah naga telah banyak dibudidayakan di beberapa negara Asia, termasuk Vietnam, Filipina, dan terutama Indonesia.

Buah naga, atau yang lebih dikenal sebagai *dragon fruit*, merupakan buah yang sangat populer di kalangan masyarakat karena kaya akan khasiat, manfaat, dan nilai gizi yang tinggi. Pengembangan agribisnis buah naga memiliki prospek yang cerah, tidak hanya untuk peluang ekspor, tetapi juga untuk memenuhi kebutuhan pasar dalam negeri yang masih terbuka lebar. Menurut Kristriandiny dan Slamet (2016), potensi pasar buah naga sangat baik, baik di pasar domestik maupun internasional. Selain itu, buah naga juga dikategorikan sebagai *super food* karena kandungan zat gizi dan senyawa antioksidan yang sangat tinggi, sehingga sangat bermanfaat untuk kesehatan, seperti yang dikemukakan oleh Tadimalla (2022). Di Indonesia sendiri, buah naga (*Hylocereus* spp.) adalah salah satu tanaman buah yang semakin populer karena nilai ekonomi dan manfaat kesehatannya yang tinggi. Tanaman ini telah berkembang pesat di berbagai wilayah Indonesia, seperti Jawa, Kalimantan, dan Sumatera (Kristanto, 2018).

Salah satu aspek penting dalam budidaya buah naga adalah pemahaman tentang proses pembungaan, yang dimulai dari pertumbuhan kuncup hingga mekarnya bunga. Bunga buah naga memiliki karakteristik yang unik, dengan ukuran yang besar dan hanya mekar pada malam hari. Proses ini melibatkan serangkaian perubahan fisiologis dan morfologis yang kompleks, yang sangat memengaruhi produktivitas tanaman.

Penggunaan mulsa jerami padi dan sekam padi dapat memengaruhi dinamika perkembangan kuncup buah naga menjadi bunga melalui beberapa mekanisme. Mulsa organik ini berperan dalam menjaga kelembapan tanah, mengurangi fluktuasi suhu tanah, dan meningkatkan ketersediaan nutrisi melalui dekomposisi bahan organik (Haryanti *et al.*, 2018). Kondisi iklim mikro yang lebih stabil ini dapat mendukung perkembangan kuncup buah naga secara optimal, mempercepat proses inisiasi bunga, dan meningkatkan keseragaman pembungaan (Sulistiawati *et al.*, 2017). Selain itu, mulsa juga dapat menekan pertumbuhan gulma yang bersaing dengan tanaman buah naga dalam hal nutrisi dan air, sehingga lebih banyak sumber daya tersedia untuk perkembangan kuncup menjadi bunga (Widuri *et al.*, 2016).

Meskipun telah ada beberapa studi tentang pembungaan buah naga, masih terdapat kesenjangan pengetahuan mengenai dinamika pertumbuhan kuncup menjadi bunga, terutama dalam konteks varietas lokal Indonesia dan kondisi agroklimat spesifik. Pemahaman yang lebih baik tentang proses ini dapat memberikan wawasan berharga untuk pengembangan praktik budidaya yang lebih efisien dan berkelanjutan (Sulistiami *et al.*, 2022).

Oleh karena itu, penelitian mengenai pengaruh dua jenis mulsa organik terhadap perkembangan kuncup buah naga menjadi bunga menjadi sangat relevan dan penting. Studi ini bertujuan untuk menganalisis tahapan perkembangan kuncup, mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang memengaruhi proses tersebut, dan mengeksplorasi potensi intervensi agronomis untuk mengoptimalkan pembungaan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan produktivitas dan keberlanjutan budidaya buah naga di Indonesia.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan observasional dengan mengamati secara berkala perkembangan kuncup buah naga hingga mekar menjadi bunga. Sebanyak 20 kuncup tanaman dipilih secara acak, terdiri atas 10 kuncup tanaman yang diberi mulsa jerami padi dan 10 kuncup tanaman yang diberi mulsa sekam padi, kemudian dipilih kuncup bunga yang baru muncul untuk dipantau. Pengamatan dilakukan seminggu sekali, meliputi pengukuran panjang dan diameter kuncup menggunakan meteran serta pendokumentasian visual dengan foto. Data yang terkumpul dianalisis dengan menghitung rata-rata panjang dan diameter kuncup, mendeskripsikan tahapan morfologi, dan mengidentifikasi pola pertumbuhan. Hasil kuantitatif disajikan dalam tabel, dilengkapi dengan foto perkembangan kuncup untuk memperjelas ilustrasi visual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan Kuncup Buah Naga

Perkembangan kuncup buah naga melalui beberapa tahapan yang menunjukkan proses pertumbuhan hingga menjadi bunga sempurna (Gambar 1). Pada tahap pertama, kuncup buah naga mulai muncul dalam bentuk mungil menyerupai biji jagung dengan tinggi sekitar 1 cm. Bentuknya masih rapat dan kecil, menandakan awal mula pertumbuhan bunga. Satu minggu kemudian, kuncup buah naga memasuki tahap kedua, saat ukurannya membesar dengan tinggi sekitar 4 cm. Pada fase ini, kelopak mulai memanjang dan tampak lebih segar.

PERKEMBANGAN KUNCUP BUAH NAGA



Gambar 1. Tahapan perkembangan kuncup buah naga

Tahap ketiga terjadi sekitar dua minggu setelah tahap awal, saat kuncup semakin memanjang hingga rata-rata 14 cm. Bentuk kelopak terlihat semakin jelas, tebal, dan pertumbuhannya semakin cepat. Pada tahap keempat, satu minggu berikutnya, kuncup telah tumbuh hingga rata-rata 24 cm dan bunga tampak siap untuk mekar dengan kelopak yang mulai terbuka. Tahap terakhir adalah tahap kelima, yaitu 1–3 hari setelah tahap keempat, saat kuncup buah naga mekar sempurna menjadi bunga berwarna putih. Inilah fase penting ketika bunga siap mengalami proses penyerbukan.

Proses perkembangan bunga buah naga ini sejalan dengan penelitian sebelumnya. Menurut Nurfadilah *et al.* (2021), bunga buah naga (*Hylocereus undatus*) mengalami fase morfologi yang jelas, mulai dari inisiasi kuncup kecil hingga pembungaan penuh dengan durasi sekitar 17–20 hari. Penelitian Widyastuti dan Fitriani (2018) juga menyebutkan bahwa perkembangan kuncup bunga buah naga sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, terutama intensitas cahaya dan ketersediaan air. Selain itu, menurut Karjadi *et al.* (2020), proses pembungaan buah naga berhubungan erat dengan potensi produksi buah karena keberhasilan penyerbukan sangat ditentukan oleh kualitas bunga yang mekar.

Dengan demikian, tahapan perkembangan kuncup buah naga sangat penting untuk dipahami karena menjadi indikator kesiapan tanaman dalam proses reproduksi. Pemahaman mengenai fase ini dapat membantu petani dalam menentukan waktu yang tepat untuk melakukan perawatan intensif, seperti pemberian nutrisi tambahan maupun pengaturan penyerbukan, guna memperoleh hasil panen yang optimal.

Perbandingan Tinggi dan Diameter Kuncup dari Dua Jenis Mulsa

Mulsa jerami memiliki beberapa keunggulan dibandingkan mulsa sekam padi, seperti kemampuan menahan kelembapan tanah yang lebih baik, efektif dalam menurunkan suhu tanah, menekan pertumbuhan gulma, dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah. Namun, jerami terdekomposisi lebih cepat dan memerlukan penggantian yang lebih sering (Pratiwi *et al.*, 2021).

Di sisi lain, mulsa sekam padi yang terbuat dari kulit biji padi memiliki karakteristik yang berbeda. Mulsa sekam padi unggul dalam hal ketahanan terhadap dekomposisi dan kaya akan silika yang dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit. Namun, sekam padi memiliki kemampuan yang kurang baik dalam menahan air dan menurunkan suhu tanah, serta memerlukan perhatian lebih dalam aplikasinya karena ukurannya yang kecil dan ringan (Firmansyah *et al.*, 2022). Hasil pengukuran tinggi dan diameter kuncup pada kedua jenis mulsa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Tinggi dan Diameter Kuncup dari Dua Jenis Mulsa

Pengamatan	Mulsa Jerami Padi		Mulsa Sekam Padi	
	Tinggi (cm)	Diameter (cm)	Tinggi (cm)	Diameter (cm)
Minggu 1	1	4	1	4
Minggu 2	3,7	8,3	4,1	8,9
Minggu 3	14,3	13,7	13,1	12,9
Minggu 4	23,9	19,7	24,2	17,5

Berdasarkan hasil pengamatan perkembangan kuncup buah naga dengan perlakuan mulsa jerami padi dan mulsa sekam padi, terlihat adanya perbedaan pertumbuhan tinggi dan diameter pada setiap tahap pengamatan. Pada pengamatan awal (pengamatan ke-1), kedua perlakuan menunjukkan kondisi awal yang sama, yaitu tinggi 1 cm dan diameter 4 cm. Memasuki pengamatan ke-2, pertumbuhan mulai terlihat; kuncup pada mulsa sekam padi menunjukkan tinggi lebih besar (4,1 cm) dibandingkan dengan mulsa jerami padi (3,7 cm), sedangkan diameternya masih relatif sama. Pada pengamatan ke-3, mulsa jerami padi menunjukkan peningkatan yang lebih baik pada tinggi (14,3 cm) dan diameter (13,7 cm), sedangkan mulsa sekam padi sedikit tertinggal dengan tinggi 13,1 cm dan diameter 12,9 cm. Namun, pada pengamatan terakhir (pengamatan ke-4), mulsa sekam padi menghasilkan pertumbuhan tinggi paling baik, yaitu 24,2 cm, sedangkan mulsa jerami padi 23,9 cm. Sebaliknya, untuk diameter kuncup, mulsa jerami padi lebih unggul (19,7 cm) dibandingkan mulsa sekam padi (17,5 cm).

Secara keseluruhan, penggunaan mulsa jerami padi lebih efektif dalam meningkatkan diameter kuncup buah naga, sedangkan mulsa sekam padi lebih berpengaruh terhadap peningkatan tinggi kuncup. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan jenis mulsa dapat memberikan efek yang berbeda terhadap parameter pertumbuhan kuncup buah naga, sehingga pemilihan mulsa dapat disesuaikan dengan tujuan budidaya yang ingin dicapai.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan terhadap kuncup buah naga yang diberi mulsa jerami padi dan sekam padi, dapat disimpulkan bahwa mulsa jerami padi lebih

efektif meningkatkan diameter kuncup, yaitu mencapai 19,7 cm, sementara mulsa sekam padi lebih mendukung pertumbuhan tinggi kuncup, yaitu mencapai 24,2 cm. Perbedaan jenis mulsa ternyata memengaruhi parameter pertumbuhan yang berbeda, sehingga pemilihan mulsa sebaiknya disesuaikan dengan tujuan budidaya, apakah ingin menekankan peningkatan tinggi tanaman atau memperbesar diameter kuncup. Dengan demikian, penggunaan mulsa yang tepat dapat mengoptimalkan hasil buah naga secara lebih efisien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih sebesar-besarnya disampaikan kepada Ibu Yunimar, Kepala BRMP Buah Tropika, yang telah menyediakan semua fasilitas untuk kegiatan PKL, serta Bapak Andre Sparta selaku Kepala Kebun dan Pembimbing Lapangan, beserta seluruh jajaran pimpinan, staf, dan rekan-rekan yang telah membantu penulis menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arel, A., Martinus, B. A., & Ningrum, S. A. (2017). Penetapan kadar vitamin C pada buah naga merah (*Hylocereus costaricensis* (F.A.C. Weber) Britton & Rose) dengan metode spektrofotometri UV-Visibel. *Scientia*, 7(1), 1–5.
- Aulya, N. A., & Yuliawati, K. M. (2021). Aktivitas antioksidan secara kualitatif pada *infused water* kulit buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis* (F.A.C. Weber) Britton & Rose). *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 1(1), 24–33.
- Firmansyah, I., Kusandriani, Y., & Lukman, L. (2022). Pengaruh jenis mulsa dan dosis pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 13(1), 52–62.
- Haryanti, S., Hasanah, Y., & Siregar, L. A. M. (2018). Pengaruh pemberian mulsa organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*). *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 6(1), 174–180.
- Karjadi, A. K., Nurlaeni, Y., & Sulastri, E. (2020). Analisis pertumbuhan dan perkembangan bunga buah naga (*Hylocereus undatus*) serta implikasinya terhadap produksi buah. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 11(2), 115–123.
- Kristanto, D. (2018). *Buah naga: Pembudidayaan di pot dan di kebun*. Penebar Swadaya.
- Kristriandiny, O., & Slamet, S. (2016). Budidaya buah naga putih (*Hylocereus undatus*) di Sleman: Panen dan pascapanen. *Jurnal Agrohorti*, 4(1), 1–8.
- Nurfadilah, S., Ramadhani, M., & Putri, R. (2021). Studi morfologi dan anatomi pada perkembangan bunga buah naga (*Hylocereus undatus*). *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 10(1), 33–41.

- Pratiwi, S. H., Sumarni, T., & Suryanto, A. (2021). Pengaruh jenis dan ketebalan mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli (*Brassica oleracea* L. var. *italica*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 9(1), 69–76.
- Sulistiami, A., Widodo, S., & Sutrisno, H. (2022). Perkembangan kuncup bunga dan faktor-faktor yang memengaruhi pembungaan buah naga di Jawa Timur. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 50(1), 87–98.
- Sulistiawati, N. P. A., Rai, I. N., & Santoso, B. B. (2017). Pengaruh suhu dan lama penyinaran terhadap pembungaan tanaman buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*). *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 7(1), 53–59.
- Tadimalla, R. T. (2022). *13 health benefits of dragon fruit and how to eat it*. StyleCraze. <https://www.stylecraze.com/articles/amazing-benefits-of-dragon-fruit>
- Widuri, L. I., Lakitan, B., & Hasmeda, M. (2016). Pengaruh jenis mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buah naga (*Hylocereus undatus*). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 7(3), 153–161.
- Widyastuti, R., & Fitriani, N. (2018). Pengaruh faktor lingkungan terhadap fase pembungaan dan pembuahan buah naga merah. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Berkelanjutan*, 5(1), 45–52.