

PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA VARIETAS PADI DILAHAN KERING

GROWTH AND PRODUCTION OF SEVERAL RICE VARIETIES IN DRY LAND

Fatimah¹, Syakir²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan dan produksi beberapa varietas padi pada kondisi lahan kering guna memperoleh varietas yang memiliki adaptasi dan hasil terbaik. Penelitian dilaksanakan di Desa Mallari, Kecamatan Awangpone, Kabupaten Bone, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu varietas padi, yang terdiri atas beberapa varietas dan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang malai, jumlah gabah per malai, berat 1.000 butir, dan hasil gabah per hektare. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi padi di lahan kering. Salah satu varietas menunjukkan performa terbaik dengan tinggi tanaman yang optimal, jumlah anakan produktif lebih tinggi, serta hasil gabah/ha yang signifikan dibanding varietas lainnya. Temuan ini menunjukkan bahwa pemilihan varietas yang tepat dapat meningkatkan produktivitas padi pada lahan kering dan menjadi dasar rekomendasi untuk pengembangan budidaya padi kering di wilayah Bone.

Kata kunci: padi, lahan kering, varietas, pertumbuhan, produksi.

Abstract

This study aimed to evaluate the growth and production of several rice varieties under dryland conditions to identify varieties with the best adaptation and yield. The study was conducted in Mallari Village, Awangpone District, Bone Regency, using a Randomized Block Design with one factor, rice variety, consisting of several varieties and three replications. Observed parameters included plant height, number of tillers, panicle length, number of grains per panicle, 1,000-grain weight, and grain yield per hectare. The results showed that varieties significantly influenced rice growth and

production in dryland conditions. One variety performed best, achieving optimal plant height, a higher number of productive tillers, and significantly higher grain yield per hectare compared to other varieties. These findings demonstrate that selecting the right variety can increase rice productivity in dryland conditions and serve as the basis for recommendations for developing dryland rice cultivation in the Bone region.

Keywords: rice, dryland, varieties, growth, production

1. Pendahuluan

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas pangan utama di Indonesia dan menjadi sumber karbohidrat mayoritas penduduk, sehingga peningkatan produksinya harus terus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pangan nasional. Keterbatasan lahan sawah akibat alih fungsi lahan menjadi permukiman, industri, dan infrastruktur membuat peluang peningkatan produksi melalui ekstensifikasi semakin kecil. Oleh karena itu, pemanfaatan lahan kering menjadi alternatif strategis untuk pengembangan padi, mengingat potensi lahannya yang luas tetapi belum dimanfaatkan secara optimal (Abdulrachman et al., 2016; Ghulamahdi & Yuliana, 2015). Lahan kering memiliki karakteristik yang kurang mendukung pertumbuhan padi, seperti ketersediaan air yang terbatas, kesuburan tanah rendah, bahan organik rendah, serta tingginya risiko cekaman kekeringan (Haryanto & Suryana, 2017). Kondisi tersebut, ditambah dengan variabilitas curah hujan yang tidak menentu, membuat padi di lahan kering rentan mengalami gangguan fisiologis (Agustina, 2018). Namun, perkembangan teknologi pemuliaan menghasilkan sejumlah varietas padi gogo yang memiliki toleransi lebih baik terhadap kekurangan air dan mampu berproduksi pada kondisi sub-optimal (Balai Penelitian Tanaman Padi, 2019; Ismail & Tuong, 2017).

Perbedaan varietas padi sangat memengaruhi kemampuan adaptasi terhadap cekaman lingkungan. Setiap varietas memiliki karakter morfologi dan fisiologi yang berbeda, seperti panjang akar, kemampuan mempertahankan turgor, efisiensi penggunaan air, serta potensi hasil (Zulkarnain, 2018; Arif, 2017). Varietas dengan sistem perakaran kuat dan laju transpirasi rendah umumnya lebih mampu bertahan pada kondisi kering (Yoshida, 1981; Fageria, 2007). Oleh karena itu, evaluasi

pertumbuhan dan hasil beberapa varietas menjadi penting untuk menentukan varietas paling adaptif dan produktif di lahan kering. Parameter hasil seperti jumlah anakan produktif,

panjang malai, jumlah gabah per malai, dan berat gabah kering panen menjadi indikator utama dalam menentukan kelayakan varietas untuk dikembangkan (Kadir, 2018; Andayani & Pramudi, 2019).

Pemanfaatan lahan kering untuk budidaya padi juga memiliki nilai strategis dalam konteks pertanian berkelanjutan. Diversifikasi lahan dapat mengurangi tekanan pada lahan sawah dan memperluas peluang produksi di wilayah-wilayah yang memiliki curah hujan cukup, termasuk Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara, dan sebagian wilayah Indonesia timur (Subagio & Prasetyo, 2015; Nasution, 2020). Selain itu, perubahan iklim yang menyebabkan pola hujan tidak menentu meningkatkan kebutuhan akan varietas yang adaptif terhadap kekeringan (Suhartono, 2020). Dengan demikian, penelitian mengenai pertumbuhan dan produksi varietas padi di lahan kering menjadi semakin relevan.

Secara keseluruhan, penelitian ini penting untuk memberikan informasi mengenai potensi adaptasi dan produktivitas beberapa varietas padi pada lahan kering. Hasil penelitian diharapkan menjadi dasar dalam pemilihan varietas unggul yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat serta mendukung upaya peningkatan produksi padi secara berkelanjutan guna memperkuat ketahanan pangan nasional.

2. Metode Penelitian

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Mallari, Kecamatan Awangpone, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan. Desa Mallari dipilih sebagai lokasi penelitian karena wilayah ini merupakan salah satu kawasan dengan karakteristik lahan kering yang sesuai untuk budidaya padi gogo. Kondisi tanah di daerah tersebut umumnya bertekstur lempung berpasir dengan ketersediaan air yang terbatas, sehingga mewakili lingkungan nyata yang sering dihadapi petani pada sistem pertanian lahan kering.

Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan berbagai alat yang diperlukan dalam proses budidaya dan pengamatan tanaman, antara lain cangkul, parang, meteran, timbangan digital, ember, sprayer, tali

rafia, alat tulis, serta kamera untuk dokumentasi. Sementara itu, bahan yang digunakan meliputi beberapa varietas benih padi yang akan diuji, pupuk dasar (Urea, SP-36, dan KCl), pupuk organik, air untuk penyiraman, serta pestisida bila diperlukan. Seluruh alat dan bahan tersebut digunakan

untuk menunjang kegiatan penanaman, pemeliharaan, serta pengumpulan data selama penelitian berlangsung.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu varietas atau galur mutan gandum. Setiap varietas ditempatkan pada beberapa ulangan untuk mengurangi pengaruh perbedaan kondisi lahan. Seluruh petak percobaan dibuat seragam, dan pemeliharaan tanaman dilakukan dengan prosedur yang sama pada semua perlakuan. Pengamatan pertumbuhan dan komponen generatif dilakukan secara berkala, kemudian data dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan dan dilanjutkan uji lanjut bila terdapat perbedaan nyata.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Penelitian mengenai pertumbuhan dan produksi beberapa varietas padi pada lahan kering telah dilaksanakan di Desa Mallari, Kecamatan Awangpone, Kabupaten Bone. Data hasil pengamatan menunjukkan adanya variasi yang cukup jelas antara varietas yang diuji. Variasi tersebut terlihat sejak fase vegetatif hingga fase generatif, yang dipengaruhi oleh perbedaan kemampuan adaptasi varietas terhadap kondisi tanah dengan ketersediaan air terbatas. Lahan kering yang digunakan dalam penelitian ini umumnya memiliki tingkat kelembaban rendah, struktur tanah yang cukup padat, dan daya pegang air yang tidak stabil, sehingga sangat menentukan performa pertumbuhan setiap varietas.

Secara umum, pengamatan tinggi tanaman menunjukkan bahwa ketiga varietas memiliki laju pertumbuhan yang berbeda. Varietas C tumbuh lebih cepat dan mencapai tinggi lebih besar dibandingkan Varietas A dan B. Sementara Varietas B menunjukkan pertumbuhan yang lebih lambat selama periode awal tanam hingga pertengahan fase vegetatif. Kondisi tersebut mengindikasikan

adanya perbedaan kemampuan fisiologi tanaman dalam memanfaatkan air dan nutrisi yang tersedia pada lahan kering.

Jumlah anakan produktif juga menunjukkan variasi antar varietas. Varietas C menghasilkan jumlah anakan tertinggi, diikuti oleh Varietas A, sedangkan Varietas B memiliki jumlah anakan paling sedikit. Perbedaan ini menjadi penting karena anakan produktif berperan sebagai dasar

pembentukan malai dan menentukan potensi hasil akhir suatu varietas. Pada lahan kering, tanaman yang mampu mempertahankan anakan produktif umumnya adalah varietas dengan sifat toleransi kekeringan yang lebih baik.

Pada fase generatif, parameter panjang malai dan jumlah gabah per malai memperlihatkan bahwa Varietas C kembali menunjukkan performa yang lebih tinggi dibandingkan dua varietas lainnya. Varietas A masih menunjukkan hasil moderat, sementara Varietas B memiliki malai yang lebih pendek dan jumlah gabah yang lebih sedikit. Hal ini berkaitan dengan proses pembentukan malai yang sangat sensitif terhadap kondisi kekurangan air. Persentase gabah bernas juga berbeda antar varietas. Varietas C memiliki nilai tertinggi, menunjukkan bahwa proses pengisian gabah berlangsung lebih optimal. Sebaliknya, Varietas mengalami peningkatan jumlah gabah hampa, yang mengindikasikan adanya gangguan pengisian akibat cekaman lingkungan. Bobot 1.000 butir memperkuat temuan ini, di mana Varietas C memiliki bobot gabah lebih berat dan stabil, sedangkan Varietas B memiliki bobot lebih rendah.

Akhirnya, hasil panen per petak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Varietas C memberikan hasil tertinggi, diikuti Varietas A, sedangkan Varietas B memberikan hasil terendah. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas dengan adaptasi yang lebih baik terhadap kondisi lahan kering mampu menghasilkan produktivitas lebih tinggi dibandingkan varietas dengan toleransi rendah.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi di Lahan Kering

Parameter	Varietas A	Varietas B	Varietas C
Tinggi tanaman (cm)	92	88	95
Jumlah anakan produktif	12	10	14
Panjang malai (cm)	24	22	26
Jumlah gabah per malai	128	115	140

Parameter	Varietas A	Varietas B	Varietas C
Persentase gabah bernas (%)	82	78	85
Bobot 1.000 butir (g)	28,5	27,1	29,0
Hasil panen (kg/petak)	3,4	3,0	3,8

Pembahasan

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa varietas padi yang ditanam pada lahan kering menunjukkan respon pertumbuhan dan produksi yang berbeda-beda, yang sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan kemampuan adaptasi terhadap cekaman kekeringan. Perbedaan tinggi tanaman antar varietas merupakan indikator awal kemampuan adaptasi. Varietas C yang memiliki tinggi tanaman lebih unggul menunjukkan bahwa varietas tersebut mampu memanfaatkan air dan nutrisi secara lebih efisien meskipun berada pada kondisi tanah dengan kandungan air rendah. Hal ini diduga terkait dengan karakter fisiologis seperti kedalaman akar, kemampuan mempertahankan turgor, serta efisiensi fotosintesis. Adaptasi tersebut berkaitan dengan karakter fisiologis seperti kedalaman akar, kemampuan mempertahankan turgor, dan efisiensi fotosintesis. (Farooq et al., 2009)

Jumlah anakan produktif sangat menentukan potensi produksi suatu varietas. Pada penelitian ini, Varietas C menghasilkan anakan produktif lebih banyak dibandingkan dua varietas lainnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa varietas tersebut memiliki stabilitas pertumbuhan vegetatif yang baik meskipun berada dalam kondisi cekaman air. Varietas toleran kekeringan umumnya memiliki mekanisme adaptasi seperti pengaturan bukaan stomata, akar yang lebih dalam, serta efisiensi penyerapan nutrisi yang lebih baik. (Kamoshita et al., 2004). Varietas yang mampu mempertahankan anakan produktif pada kondisi kering biasanya adalah varietas yang memiliki adaptasi morfo-fisiologis seperti kemampuan meminimalkan kehilangan air melalui stomata, sistem perakaran yang lebih dalam, dan efisiensi penyerapan nutrisi. Panjang malai dan jumlah gabah per malai merupakan

komponen hasil yang sangat erat kaitannya dengan kondisi pertumbuhan pada fase pembentukan malai. Pada lahan kering, cekaman kekurangan air sering terjadi pada fase ini, sehingga varietas yang tidak toleran akan mengalami pengurangan panjang malai dan jumlah gabah bernas. Hal ini terlihat pada Varietas B yang memiliki nilai terendah. Sebaliknya, Varietas C memiliki panjang malai dan jumlah gabah lebih tinggi, menunjukkan bahwa varietas tersebut mampu mempertahankan proses fisiologis penting selama fase kritis (Pantuwan et al., 2002).

Persentase gabah bernas menunjukkan sejauh mana proses pengisian gabah berlangsung optimal. Kondisi cekaman kekeringan sering menghambat penyaluran fotosintat ke gabah, sehingga meningkatkan jumlah gabah hampa. Varietas C yang memiliki persentase gabah bernas tertinggi menunjukkan bahwa pengisian biji berlangsung lebih sempurna. Hal ini kembali mengonfirmasi kemampuan adaptasi varietas tersebut (Nguyen & Babu, 2012). Bobot 1.000 butir berperan dalam menunjukkan kualitas gabah yang dihasilkan. Varietas C memiliki bobot tertinggi, menandakan bahwa kondisi pengisian

gabah berjalan lebih baik dibandingkan varietas lain. Varietas B memiliki bobot rendah karena pengisian gabah yang terganggu oleh cekaman lingkungan. Bobot gabah yang stabil pada Varietas C memperlihatkan bahwa varietas ini lebih toleran terhadap variasi kelembaban tanah.

Perbedaan hasil panen per petak merupakan gambaran keseluruhan dari performa pertumbuhan dan produksi setiap varietas. Varietas C menghasilkan hasil panen tertinggi karena mampu mempertahankan anakan produktif yang banyak, menghasilkan malai panjang dengan gabah bernas tinggi, serta bobot gabah yang baik. Sebaliknya, Varietas B memiliki nilai rendah karena inefisiensi pertumbuhan dan gangguan proses pengisian gabah (Fageria, 2007) Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi padi di lahan kering. Varietas yang memiliki kemampuan adaptasi lebih baik secara fisiologis dan morfologis cenderung memiliki performa lebih tinggi. Temuan ini sejalan dengan teori bahwa tanaman yang toleran kekeringan umumnya memiliki sistem perakaran kuat, efisiensi penggunaan air tinggi, serta kemampuan mempertahankan stomata tetap fungsional pada kondisi cekaman. Dengan demikian, varietas yang menunjukkan performa terbaik dalam penelitian

ini direkomendasikan untuk dikembangkan pada lahan kering, terutama di wilayah-wilayah seperti Mallari, Awangpone, dan daerah lain dengan karakteristik lahan serupa. (Blum, 2005)

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pertumbuhan dan produksi beberapa varietas padi di lahan kering yang telah dilakukan di Desa Mallari, Kecamatan Awangpone, Kabupaten Bone, dapat disimpulkan bahwa setiap varietas menunjukkan respons pertumbuhan yang berbeda terhadap kondisi lingkungan dengan ketersediaan air yang terbatas. Varietas C memberikan performa terbaik dibandingkan varietas lainnya, ditunjukkan oleh tinggi tanaman yang lebih optimal, jumlah anakan produktif yang lebih banyak, panjang malai yang lebih besar, jumlah gabah bernas lebih tinggi, bobot 1.000 butir yang stabil, serta hasil panen tertinggi. Varietas A menunjukkan performa sedang, sedangkan Varietas B memiliki nilai terendah pada sebagian besar parameter. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor genetik dan kemampuan adaptasi varietas terhadap cekaman kekeringan sangat menentukan produktivitas padi di lahan kering.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S., Suhartatik, E., & Supartopo. (2016). *Teknologi Budidaya Padi Lahan Kering*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.
- Agustina, L. (2018). Fisiologi Tanaman Padi pada Kondisi Cekaman Kekeringan. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 46(2), 120–128.
- Andayani, R., & Pramudi, B. (2019). Respon Pertumbuhan Padi Gogo pada Kondisi Kekurangan Air. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 8(3), 155–163.
- Arif, C. (2017). Pengaruh Varietas terhadap Pertumbuhan Padi di Lahan Kering. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 14(1), 66–74.
- Blum, A. (2005). Drought resistance, water-use efficiency, and yield potential—are they compatible, dissonant, or mutually exclusive? *Australian Journal of Agricultural Research*. Balai Penelitian Tanaman Padi. (2019). *Deskripsi Varietas Unggul Padi*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Fageria, N. K. (2007). Yield Physiology of Rice. *Journal of Plant Nutrition*, 30(6), 843–879.
- Farooq, M., Wahid, A., Kobayashi, N., Fujita, D., & Basra, S. M. A. (2009). Plant drought stress: effects, mechanisms and management. *Agronomy for Sustainable Development*.
- Ghulamahdi, M., & Yuliana, N. (2015). Adaptasi Padi Gogo pada Lahan Marjinal. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 34(2), 92–100.

- Haryanto, B., & Suryana, A. (2017). Respon Pertumbuhan Padi terhadap Ketersediaan Air pada Lahan Kering. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 12(3), 45–53.
- Ismail, A. M., & Tuong, T. P. (2017). Drought Resistance Mechanisms in Rice. *Plant Production Science*, 20(4), 330–345.
- Kadir, T. S. (2018). Pengaruh Stres Air terhadap Komponen Hasil Tanaman Padi. *Jurnal Agrosains Indonesia*, 6(1), 11–20.
- Kamoshita, A., et al. (2004). Genotypic variation in response of rice to drought stress. *Plant Production Science*.
- Nasution, F. (2020). Pertumbuhan dan Hasil Padi Gogo pada Berbagai Tingkat Pemupukan di Lahan Kering. *Jurnal Agroekoteknologi*, 9(2), 45–53.
- Purwanto, S. (2019). Karakter Morfo-Fisiologis Padi Toleran Kekeringan. *Jurnal Sains Pertanian Indonesia*, 17(3), 101–110.
- Sembiring, H., & Kartika, J. (2016). Peranan Varietas dalam Meningkatkan Produksi Padi Lahan Kering. *Jurnal Padi Indonesia*, 10(2), 50–56.
- Subagio, A., & Prasetyo, T. (2015). Adaptasi Varietas Padi di Lingkungan Marjinal. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 34(1), 1–9.
- Suhartono, M. (2020). Pengaruh Kekurangan Air terhadap Komponen Hasil Padi. *Jurnal Sains Pertanian Indonesia*, 18(1), 55–63.f
- Yoshida, S. (1981). *Fundamentals of Rice Crop Science*. International Rice Research Institute.
- Zulkarnain, A. (2018). Karakteristik Fisiologis Padi Gogo terhadap Cekaman Kekeringan. *Jurnal Agrofarm*, 5(2), 78–86.

