



AGROPROSS

National Conference
Proceedings of Agriculture

**Proceedings:
Penguatan Potensi Sumberdaya Lokal Guna Pertanian
Masa Depan Berkelanjutan**

Tempat : Politeknik Negeri Jember
Tanggal : 5-7 Juli 2023

Publisher :
Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN : 2964-0172
DOI : 10.25047/agropross.2023.490

Uji Daya Hasil Tiga Varietas Padi Gogo (*Oryza sativa L*) Terhadap Cekaman Kekeringan

*Yield Test of Three Upland Rice Varieties (*Oryza sativa L*) Against Drought*

Author(s): Rafli Putra Firdaus^{(1)*}; Dwi Rahmawati⁽¹⁾

⁽¹⁾ Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

* Corresponding author: putrarafli043@gmail.com

ABSTRAK

Padi (*Oryza sativa L.*) termasuk ke dalam jenis tanaman pangan penting yang banyak dikonsumsi oleh penduduk Asia salah satunya Indonesia. Kebutuhan konsumsi beras sebagai bahan pangan pokok terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Sampai saat ini beras masih sulit tergantikan sebagai sumber bahan pangan pokok khususnya bagi masyarakat Asia. Budidaya tanaman padi, selain menjadi sumber bahan pangan pokok juga dapat menyediakan lapangan pekerjaan bagi banyak petani khususnya di Indonesia. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) non factorial, yaitu Varietas tanaman padi antara lain situbagendit, inpago 9, dan inpago 12. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 27 unit satuan percobaan. Tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap parameter tinggi tanaman. Genotype padi Gogo terbaik dapat ditetapkan pada Varietas inpago 9 yang memiliki keunggulan yang signifikan pada beberapa parameter antara lain jumlah anakan produktif, produksi perhektar, bobot 1000 butir dan daya berkecambah, bulir malai, umur berbunga, dan umur panen. Selanjutnya parameter pengamatan yang menunjukkan berbeda nyata maupun sangat nyata dilakukan uji lanjut menggunakan uji BNJ dengan taraf 5%.

Kata Kunci:

Padi;
cekaman
kekeringan

Keywords: ABSTRACT

Rice plant;

Drought stress.

*Rice plant (*Oryza sativa L.*) is a very important food crop in the world, especially in Asia. The need for food in Indonesia continues to increase from year to year. Because of that until now rice is still a staple food for most of the world's population, especially Asia. Rice is one of the most important food crops because it is a staple food for Indonesian people. Apart from being a staple food, rice cultivation can also provide jobs for rural farmers. This study used a non-factorial randomized block design (RBD), namely rice plant varieties including Situbagendit, Inpago 9, and Inpago 12. Each treatment was repeated 3 times, so there were 27 experimental units. Did not have a significant difference to the plant height parameters. The best Gogo rice genotype can be determined on the inpago 9 variety which has significant advantages in several parameters including the number of productive tillers, production per hectare, 1000 grain weight and germination power, panicle grains, flowering age, and harvest age. Furthermore, the observation parameters which showed significant or very significant differences were carried out further tests using the BNJ test with a level of 5%.*



PENDAHULUAN

Padi memiliki peran sentral dalam perekonomian penduduk Asia, selain sebagai sumber bahan pangan pokok padi juga menyediakan banyak lapangan kerja bagi petani. Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang sangat penting di Dunia, terutama di kawasan Asia. Di Indonesia, kebutuhan konsumsi padi terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya populasi penduduk. Hal ini dikarenakan masyarakat Indonesia masih sangat bergantung pada beras sebagai bahan pangan pokok. Menurut Purnamaningsih (2016), padi adalah tanaman yang paling banyak ditanam oleh mayoritas petani Indonesia. Hingga kini Lembaga Penelitian Padi Internasional (IRRI) terus melaksanakan riset dan pengembangan tanaman Padi guna meningkatkan mutu dan produktivitasnya. Saat ini IRRI tercatat sudah meembangkan lebih dari 106.800 aksesi yang terkoleksi di dalam Bank Gen IRRI di Filipina (Myint dkk., 2012).

Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (2021) produksi padi di Indonesia dari tahun 2018-2021 cenderung mengalami penurunan. Hal ini mengakibatkan Indonesia sering melakukan impor beras untuk memenuhi kebutuhan beras dalam negeri. Produksi padi dari tahun 2018-2021 dapat dilihat pada Tabel 1.dibawah ini.

Tabel 1. Data Luas Panen, Produktivitas, dan Produksi Padi di Indonesia Tahun 2018-2021.

Tahun	Luas Lahan (Ha)	Produktivitas (kg/ha)	Produksi (ton)
2018	11.377.934,44	52,03	59.200.533,72
2019	10.677.887,15	51,14	54.604.033,34
2020	10.657.274,96	51,28	54.649.202,24
2021	10411801,22	52,26	54.415.294,22

Pada tabel 1. diatas bisa dilihat bahwa produktivitas paling rendah pada tahun 2018 dengan hasil 52.03 (kg/ha), dan

yang paling tinggi di dapatkan hasil pada tahun 2021 yaitu 52,26 (kg/ha). Pada produksi padi paling tinggi didapat pada tahun 2018 dengan hasil 59.200.533,72 (ton), sedangkan paling rendah pada tahun 2021 yaitu 54.415.294,22 (ton). Rendahnya Produktivitas padi di Indonesia juga disebabkan oleh beberapa faktor contohnya adalah faktor iklim. Wilayah dengan iklim tropis kering pada umumnya menyebabkan penurunan produktivitas padi.

Kondisi iklim yang panas dan kering menyebabkan tanah kekurangan air dan juga miskin unsur hara serta memiliki kadar bahan organik yang relatif rendah. Dengan kondisi demikian diperlukan varietas spesifik lokasi yang memiliki karakter tahan terhadap cekaman kekeringan. Setiap Varietas padi memiliki daya adaptasi yang berbeda sehingga diperlukan pengujian daya hasil suatu Varietas pada lokasi tertentu dan pada kondisi cekaman kekeringan. Upaya untuk meningkatkan Produktivitas harus harus terus dilakukan. Jika produktivitas padi meningkat maka ketersediaan beras akan semakin tinggi dan harga beras dapat dijangkau oleh seluruh kalangan masyarakat. Menurut Badan Pusat Statistik, upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi padi nasional adalah dengan memanfaatkan lahan kering sebagai sentra produksi padi. Padi yang cocok untuk lahan kering adalah padi Gogo yaitu padi yang dapat tumbuh didalam kondisi yang lahannya kering. Padi Gogo sangat prospektif untuk dimanfaatkan sebagai varietas padi lahan kering, namun hingga saat ini produktivitas padi gogo masih terbilang rendah dibandingkan dengan berbagai varietas padi lahan sawah. Hal ini disebabkan karena pengembangan varietas padi gogo masih belum mampu untuk beradaptasi dengan baik pada kondisi suplai air rendah dan serangan hama penyakit (Sukirman dkk., 2010)

Setiap Varietas padi memiliki daya adaptasi yang berbeda sehingga diperlukan penelitian terkait daya adaptasi suatu Varietas pada lokasi tertentu. Padi Gogo mengalami peningkatan kebutuhan suplai air dari fase vegetatif hingga fase generatif awal, hal ini seiring dengan kemampuan perakaran padi gogo dalam menyerap air dan unsur hara. Menurut Sari, dkk (2017) Suplai air yang cukup akan meningkatkan jumlah anakan. Sementara itu cekaman kekeringan dapat mengakibatkan terganggunya proses fisiologis tanaman sehingga tanaman tidak mampu tumbuh optimal (Budiasih, 2009). Semakin tinggi tingkat cekaman kekeringan, maka produktivitas tanaman padi akan semakin mengalami penurunan baik dari segi pertumbuhan maupun hasil panen (Mawardidkk.,2016). Jenis padi Gogo yang tahan cekaman kekeringan diantaranya yaitu Varietas Situbagendit, Inpago 12, Inpago 9

BAHAN DAN METODE

Penelitian dengan judul “Uji Daya Hasil Tiga Varietas Padi Gogo Terhadap Cekaman Kekeringan” dilaksanakan di Lahan Penelitian Politeknik Negeri Jember yang beralamatkan Jl. Mastrip Krajan Timur, Sumpersari, Kecamatan Sumpersari, Kabupaten Jember 68121. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 – Januari 2023. Alat yang digunakan antara lain: rol meter, penggaris, polybag, kamera, kertas label, tray, cangkul, dan alat tulis. Bahan yang digunakan antara lain benih padi varietas situbagendit, inpago 12, inpago 9, pupuk urea, pestisida.

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari satu faktor yaitu cekaman kekeringan dimana kadar lengas tidak boleh lebih dari 30%. Berdasarkan rancangan percobaan RAK non factorial 1 faktor dengan setiap unit percobaan diulang sebanyak 9 kali, maka jumlah unit

percobaan yang digunakan yaitu sebanyak $(9 \times 3) = 27$ unit percobaan. Parameter yang diamati meliputi : jumlah anakan produktif, tinggi tanaman fase vegetative, bulir malai, umur berbunga, umur panen, produksi per hektar. Data penelitian dianalisis analisis varians (ANOVA) dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial, bila pada hasil analisa terdapat perbedaan yang nyata maka analisis dilanjutkan dengan menggunakan Uji Tukey BNJ dengan taraf error 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jumlah Anakan Produktif

Tanaman padi memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan yang sedikit berbeda dengan tanaman lain. Salah satu ciri khas tanaman padi memiliki tahap anakan tanaman. Salah satu karakteristik keunggulan yang digambarkan sebuah Varietas tanaman padi adalah kemampuannya dalam memproduksi anakan produktif. Jumlah anakan produktif merupakan salah satu jenis parameter penting untuk menduga produksi akhir tanaman padi. Saniyati (2012) menyatakan bahwa jumlah anakan produktif memiliki korelasi terhadap, jumlah gabah total per malai, jumlah gabah bernas dan jumlah malai yang merupakan parameter penting untuk menggambarkan potensi hasil panen.

Hasil pengamatan jumlah anakan padi pada ketiga Varietas yang diamati menunjukkan terjadi perbedaan yang signifikan antara Varietas tanaman. Jumlah anakan produktif yang terbanyak diproduksi oleh padi Varietas Inpago 9 dengan rerata jumlah anakan produktif yang muncul sebanyak 20 anakan padi. Hasil ini memiliki perbedaan yang cukup signifikan dengan produksi anakan padi Varietas Situbagendit dengan rerata jumlah anakan yang diproduksi hanya sekitar 11 anakan produktif.

Perlakuan (Varietas) Jumlah Anakan Produktif

Tabel 2. Hasil uji lanjut BNJ Jumlah Anakan Produktif

Perlakuan (Varietas)	Jumlah Anakan Produktif
V1 (Situbagendit)	15,81 a
V3 (Inpago 12)	16,00 a
V2 (Inpago 9)	20,04 b

Hasil uji lanjut BNJ pada Tabel 2 tersebut menunjukkan bahwa jumlah anakan produktif padi Varietas Inpago 9 memiliki produksi anakan terbaik dibandingkan dua Varietas lainnya. Hasil ini dapat menggambarkan bahwa padi Varietas Inpago 9 merupakan padi tipe baru yang memiliki produktivitas jumlah anakan produktif diatas rata-rata atau dalam angka memiliki jumlah anakan produktif diatas 12 anakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Abdullah dkk., (2008) rata – rata padi tipe baru memiliki jumlah anakan produktif antara 9 hingga 12 anakan yang semuanya produktif.

2. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan parameter dalam uji daya hasil Varietas tanaman. Salah satu kriteria yang kerap ditampilkan dalam pengujian Varietas adalah parameter tinggi tanaman. Hasil analisis varians pengamatan parameter tinggi tanaman padi menunjukkan hasil berbeda tidak nyata pada keseluruhan Varietas yang diteliti. Hal ini dapat artikan bahwa ketiga Varietas padi yang di amati dengan pengaruh cekaman kekeringan mendapatkan hasil perbedaan tinggi tanaman yang tidak signifikan. Varietas padi Gogo yang diamati memberikan hasil berbeda tidak nyata atau non signifikan terhadap parameter tinggi tanaman. Hasil ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain keberadaan pertumbuhan gulma diarea tanam, faktor lingkungan, dan penyerapan unsur hara tanaman yang kurang optimal pada fase vegetatif

sehingga terjadi hambatan selama proses pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan penuturan Eka Chandrasari(2022), Pertumbuhan tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dalam pengujian beberapa Varietas padi dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor diantaranya faktor lingkungan, pertumbuhan gulma yang pesat pada areal tanam, dan kurangnya serapan hara oleh tanaman padi.

3. Bulir Malai

Bulir malai merupakan merupakan parameter yang diamati untuk mengetahui kemampuan padi memproduksi biji pada setiap malai nya. Hasil pengamatan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara ketiga Varietas yang diamati. Padi Varietas Inpago 9 memiliki rata-rata bulir malai terbanyak dengan mampu memproduksi rata-rata 97 bulir padi setiap malainya. Hasil ini memiliki jarak yang cukup jauh dengan rata-rata bulir malai Varietas Situbagendit. Padi Varietas Situbagendit hanya mampu memproduksi bulir malai dengan rata-rata 83 bulir pada setiap malainya.

Tabel 3. Hasil Uji lanjut Produksi Bulir Gabah Pada Setiap Malai

Perlakuan (Varietas)	Bulir Malai	Bulir Hampa	Bulir Bernas
V1 (Situbagendit)	83,96 a	25,42 ab	50,31 a
V3 (Inpago 12)	90,21 ab	26,30 b	56,35 a
V2 (Inpago 9)	97,70 b	20,35 a	68,56 b

Berdasarkan hasil Uji lanjut pada Tabel 3 diketahui bahwa produksi bulir gabah pada setiap malai Varietas inpago 9 menghasilkan produksi bulir tertinggi. Malai yang dapat memproduksi bulir banyak biasanya juga memiliki ukuran yang panjang. Banyaknya bulir yang diproduksi Varietas inpago 9 seharusnya dapat berbanding terbalik dengan jumlah bulir hampanya. Karena jika bulir hampa tinggi maka berat produksi persatuan luasnya akan rendah (Amri dkk., 2016).

4. Umur Panen dan Umur Berbunga

Umur panen dan umur berbunga tanaman merupakan parameter pengamatan penting dalam sebuah Varietas. Umur berbunga dan umur panen tanaman padi dilapangan akan berkorelasi langsung dengan sistem rotasi tanam petani. Kecepatan umur panen dan umur berbunga merupakan acuan Varietas tanaman padi dikatakan Varietas genjah atau tidaknya. Varietas degan karakter umur panen dan umur berbunga yang relatif cepat dibandingkan dengan Varietas lainnya maka akan disebut dengan Varietas genjah yang disukai oleh petani.

Analisis hasil pengamatan umur panen dan umur berbunga padi pada tiga Varietas yang diamati menunjukkan hasil berbeda nyata atau memiliki perbedaan yang cukup signifikan antara umur berbunga satu Varietas dengan Varietas lainnya. Sesuai dengan metodologi pengamatan umur panen dan umur berbunga yang dilakukan didapatkan hasil Varietas padi Gogo inpage 9 memiliki tingkat umur panen dan umur berbunga yang relatif lebih genjah dibandingkan dengan dua Varietas padi lainnya. Varietas padi Inpage 9 memiliki rerata umur berbunga 80 hst dan umur panen sekitar 113 hst. Umur panen dan umur berbunga ini memiliki perbedaan yang signifikan dengan umur berbunga dan umur panen Varietas Situbagendit dengan rerata masing masing 86 hst untuk umur berbunga, dan 123 hst untuk umur panennya.

Tabel 4. Umur Panen Dan Umur Berbunga Ketiga Varietas

Perlakuan (Varietas)	Umur Berbunga (hst)	Umur Panen (hst)
V2 (Inpage 9)	80 a	113 a
V3 (Inpage 12)	88 b	118 ab
V1 (Situbagendit)	86 b	123 b

Hasil uji lanjut BNJ pada Tabel 4. tersebut dapat diketahui bahwa umur panen dan umur berbunga ketiga Varietas yang di

amati memperlihatkan adanya korelasi berbanding lurus antara umur panen dan umur berbunga tanaman padi. Hasil pengamatan yang dilakukan padi dengan Varietas Inpage 9 memiliki umur berbunga yang genjah, serta berkorelasi pada umur panen yang genjah pula. Hal ini dapat disebut dengan adanya korelasi positif antara umur berbunga dan umur panen tanaman. Artinya semakin cepat tanaman padi muncul bunga, maka akan semakin cepat pula umur panen tanaman padi tersebut. Pernyataan ini sesuai dengan kutipan Eka Chandrasari(2022), Bahwa umur berbunga dan umur panen tanaman menentukan hasil. Jika umur bunganya cepat maka umur panennya pun akan juga cepat. Begitu pula sebaliknya

5. Produksi Benih Perhektar

Produksi perhektar merupakan parameter yang sangat penting dalam penelitian uji daya hasil. Varietas padi yang memiliki produksi perhektar tinggi akan meningkatkan daya minat petani untuk melakukan budidaya menggunakan Varietas tersebut. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terjadi perbedaan yang sangat nyata pada Varietas padi yang di amati. Padi dengan Varietas Inpage 9 mampu memproduksi padi perhektar paling tinggi dengan hasil produksi 7,78 ton/ha,

akan tetapi sangat berbeda jauh dengan pencapaian produksi Varietas situbagendit yang hanya mampu memproduksi rata-rata 4,66 ton/ha.

Tabel 5. Produksi Benih Perhektar

Perlakuan (Varietas)	Produksi Perhektar (ton/ha)
V1 (Situbagendit)	4,66 a
V3 (Inpage 12)	4,81 a
V2 (Inpage 9)	7,78 b

Berdasarkan data tersebut dari tiga Varietas padi yang diamati, terdapat Varietas padi yang dapat dikategorikan

memiliki produksi yang tinggi. Padi gogo Varietas inpage 9 memiliki produksi tertinggi dengan dengan 7,78 ton/hektar. Padi dikatakan memiliki produksi tinggi jika memiliki produksi 5 ton/hektar. Hal ini sesuai dengan penuturan Amri dkk., (2016) padi sawah yang memiliki daya hasil 5 ton perhektar termasuk dalam kategori memiliki potensi hasil yang tinggi.

KESIMPULAN

- a. Uji daya hasil tiga Varietas padi Gogo (*Oryza sativa*) memiliki beberapa perbedaan yang terbaik pada parameter umur berbunga, produksi perhektar, dan keserempakan tumbuh. Memiliki perbedaan signifikan pada parameter jumlah anakan produktif, bulir malai, umur panen. Tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap parameter tinggi tanaman.
- b. Genotype padi Gogo terbaik dapat ditetapkan pada Varietas inpage 9 yang memiliki keunggulan yang signifikan pada beberapa parameter antara lain jumlah anakan produktif, produksi perhektar, bulir malai, umur berbun

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B., Tjokrowidjojo, S., & Sularjo. (2008). Perkembangan Dan Prospek Perakitan Padi Tipe Baru Di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 27(1), 1–9.
- Amri, A., Sabarudin, & Rahmawati, M. (2016). Pertumbuhan, produktivitas, padi, galur, musim tanam gadu. 1(1), 124–137.
- Brunda, S. M., Kamatar, M.Y., Naveenkumar, K.L., Ramling Hundekar, and Sowmya, H.M. (2015). Evaluation of foxtail millet (*Setaria italic*) genotype for grain yield and biophysical traits. *Journal of Global Biosciences*, 4(5), 2142-2149.
- Dirjen Tanaman Pangan. (2012). Perkecambahan Benih : Prinsip dan Pengujian. Dirjen Tanaman Pangan.
- Eka Chandrasari, S. (2022). Uji Daya Hasil Delapan Galur Harapan Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). Universitas Gajah Mada, 10(1), 1–52. <https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>
- Fitter AH, Hay, Rkk. (1999). Fisiologi lingkungan tanaman. Yogyakarta (ID): UGM.
- Leisolo, M.K., J. Riry dan E.A. Mataluta. (2013). Pengujian Viabilitas dan Vigor Benih Beberapa Jenis Tanaman yang Beredar di Pasaran Kota Ambon. *Jurnal Agrolgia*, 2(1), 1-9.
- Lingga dan Marsono. (2009). Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya.
- Ningsih, R., & Rahmawati, D. (2017). Aplikasi Paclobutrazol dan Pupuk Makro Anorganik Terhadap Hasil dan Mutu Benih Padi (*Oryza sativa* L.). *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*, 1(1), 21–32. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v1i1.21>
- Matsuura, A., Tsuji, W., Inanaga, S., Murata, K. (2012). Effect of pre-and postheading water defisit on growth and grain yield of four millet. *Journal Plant Prod Sci*, 15(4), 323-331
- Rafiatul, R., & Hajrial, A. (2014). Uji Daya Hasil Lanjutan 30 Galur Padi Tipe Baru Generasi F6 Hasil dari 7 Kombinasi Persilangan. *Jurnal Pertanian IPB*, 171(6), 727–735. <https://ejournal.bioscientifica.com/view/journals/eje/171/6/727.xml>
- Ramdan, E. P., & Kalsum, U. (2017). Inventarisasi Cendawan Terbawa Benih Padi, Kedelai, dan Cabai. *Jurnal Pertanian Presisi*, 01(01), 48–58.
- Saniyati. (2012). Uji daya hasil pendahuluan 100 galur zuriat F5 padi tipe baru hasil dari kombinasi 3

persilangan IPB 117 - F - 5 - 1 - 1 x
IR64, IPB 98 - F - 5 - 1 - 1 x IR64,
dan Cimelati x IPB9 7 - F - 31 - 1 -

1. Skripsi.

<https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/59588> Sutedjo MM. (2002). Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Sutedjo MM. (2010). Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta.

Wawan Aep. (2006). Budidaya tanaman kedelai (*Glycine max*). Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran.