

Conference Paper

Ragam Karakter Pertumbuhan Padi Sawah pada Berbagai Wilayah di Kabupaten Banyumas

Variety of Rice Paddy Growth Characters in Various Regions in Banyumas

Risqa Naila Khusna Syarifah^{1*}, Agus Suroto², Dina Istiqomah², Ida Widiyawati³

¹Laboratory of Agronomy and Horticulture, Agriculture Faculty, Universitas Jenderal Soedirman

²Plant Protection Laboratory, Agriculture Faculty, Universitas Jenderal Soedirman

³Laboratory of Agroecology, Agriculture Faculty, Universitas Jenderal Soedirman

*Corresponding author:

E-mail: risqanaila@unsoed.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran karakter pertumbuhan tanaman padi pada berbagai wilayah di Kabupaten Banyumas. Penelitian berlangsung dari bulan Februari sampai Agustus 2021 di seluruh kecamatan Kabupaten Banyumas. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 ulangan. Faktor yang diuji adalah perbedaan lokasi pada wilayah Kecamatan di Kabupaten Banyumas. Variabel yang diamati meliputi karakter pertumbuhan tanaman padi (tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang daun dan lebar daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang dan lebar daun menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar lokasi (kecamatan) di Kabupaten Banyumas. Tinggi tanaman, panjang daun dan lebar daun terbaik ditunjukkan pada tanaman padi di Kecamatan Gumelar, sedangkan jumlah anakan terbanyak ditunjukkan oleh tanaman padi di Kecamatan Pekuncen.

Kata Kunci: Padi, pertumbuhan, perbedaan lokasi

ABSTRACT

This study aims to determine the distribution of rice plant growth characters in various areas in Banyumas Regency. The research took place from February to August 2021 in all sub-districts of Banyumas Regency. The design used was a completely randomized design (CRD) with 5 replications. The factor tested is the difference in location in the sub-district in Banyumas Regency. The variables observed included the character of rice plant growth (plant height, number of tillers, leaf length and leaf width. The results showed that plant height, number of tillers, leaf length and width showed significantly different results between locations (districts) in Banyumas Regency. Height The best plants, leaf length and leaf width were shown in rice plants in Gumelar District, while the highest number of tillers was shown by rice plants in Pekuncen District.

Keywords: Rice, growth, different locations

Pendahuluan

Padi merupakan tanaman spangan utama yang bernilai ekonomi tinggi, serta merupakan komoditas pangan utama bagi lebih dari setengah penduduk di dunia (Daradjat dkk, 2008). Produksi gabah padi di Indonesia saat ini belum dapat memenuhi kriteria swasembada pangan,

How to cite:

Syarifah, R. N. K., Suroto, A., Istiqomah, D., & Widiyawati, I. (2021). Ragam karakter pertumbuhan padi sawah pada berbagai wilayah di kabupaten Banyumas. *Sains dan Teknologi Pertanian Modern*. NST Proceedings. pages 6-10. doi: 10.11594/nstp.2021.1502

oleh karena itu dibutuhkan pemilihan varietas padi yang tepat yang mampu menunjang produksi optimal dengan keseuaian lingkungan tumbuh yang tepat, sehingga praktik dan manajemen budidaya yang diterapkan dapat lebih efisien biaya dan tenaga, serta diperoleh hasil yang maksimal.

Kesesuaian sistem budidaya yang diterapkan perlu dilaksanakan agar kegiatan budidaya yang dilakukan menghasilkan produksi optimal dengan masukan yang efisien (Indradewa, 2007). Ketersediaan nutrisi yang dilakukan dalam kegiatan pemupukan bagi tanaman padi mutlak tersedia mulai dari tahap awal pertumbuhan hingga tanaman tersebut berproduksi. Ketersediaan unsur hara yang maksimum juga seharusnya tersedia pada tahap pertumbuhan yang tepat untuk tanaman padi (Kaushal *et al.*, 2010).

Aplikasi pupuk kimia dapat menunjang kebutuhan pertumbuhan padi serta meningkatkan hasilnya. Pemberian pupuk juga dapat berkontribusi meningkatkan komponen pertumbuhan tanaman tersebut. Aplikasi pupuk dan kondisi lingkungan yang beragam dapat berpengaruh terhadap beberapa karakter tertentu serta karakter pertumbuhan yang beragam (Bahmaniar & Ranjbar, 2007). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ragam karakter pertumbuhan padi sawah pada berbagai wilayah di Kabupaten Banyumas.

Material dan Metode

Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di beberapa wilayah kecamatan di Kabupaten Banyumas. Penelitian berlangsung dari bulan Februari hingga Agustus 2021.

Alat dan bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lahan pertanaman budidaya padi di beberapa wilayah kecamatan di Kabupaten Banyumas. Alat yang dipakai pada penelitian ini diantaranya adalah kertas label, kantong kertas, penggaris, meteran, patok bambu, lembar pengamatan (log book), kantong plastik, amplop dan alat tulis.

Rancangan penelitian

Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial digunakan dalam penelitian ini. Pengamatan yang dikaji merupakan perbedaan lokasi pada wilayah Kecamatan di Kabupaten Banyumas.

Analisis data dan variabel pengamatan

Variabel pengamatan pada penelitian ini meliputi karakter pertumbuhan tanaman padi (tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang daun dan lebar daun). Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan analisis ragam. Apabila terjadi beda nyata dilanjutkan dengan Uji Jarak Ganda Duncan pada taraf kesalahan 5%.

Hasil dan Pembahasan

Padi merupakan salah satu komoditas unggulan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan sumber makanan utama bagi lebih dari setengah penduduk dunia. Sekitar 3 miliar orang atau sekitar 50% populasi manusia di dunia mengandalkan beras sebagai sumber makanan dan nutrisi (Biswash *et al.*, 2021; Miranda *et al.*, 2015). Fase vegetatif merupakan fase pertumbuhan dan perkembangan organ-organ vegetatif padi yang ditandai dengan meningkatnya karakter pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, biomassa tanaman, panjang akar, serta jumlah anakan.

Lamanya fase vegetatif tanaman padi bervariasi bergantung pada varietas padi serta lingkungan tempat tumbuhnya (Rahim *et al.*, 2017). Ekofisiologi tanaman dapat dimanfaatkan dalam dua aspek utama, yaitu menafsirkan karakteristik lingkungan tumbuh menjadi dugaan keragaman pertumbuhan dan hasil tanaman sehingga dimungkinkan adanya kesesuaian wilayah bagi jenis/varietas tanaman tertentu untuk bertumbuh dan berproduksi secara optimal serta

mengetahui kondisi terbaik bagi lingkungan tumbuh untuk mendekati kondisi optimal melalui sistem budidaya yang tepat agar proses pertumbuhan tanaman optimal.

Pertumbuhan ditandai dengan bertambahnya jumlah dan ukuran, serta perubahan permanen dalam penampilan tanaman. Penampilan tanaman ditentukan oleh kombinasi variabel genetik dan lingkungan. Variabel lingkungan terkait dengan keadaan lingkungan tempat tanaman tumbuh, sedangkan faktor genetik terkait dengan pewarisan sifat tanaman (Andita dkk, 2016). Perkembangan tanaman memerlukan serangkaian kegiatan yang rumit, termasuk pertumbuhan dan diferensiasi, yang menghasilkan penumpukan berat kering. Diferensiasi dan pertumbuhan saling terkait.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata (signifikan) pada tinggi tanaman padi di beberapa wilayah kecamatan yang berbeda di Kabupaten Banyumas pada masa vegetatif (Tabel 1). Tanaman padi dengan tinggi tanaman terbaik ditunjukkan pada wilayah Gumelar, kemudian Pekuncen, Ajibarang, Sumbang, Kembaran, Lumbir serta tinggi tanaman paling rendah ditunjukkan pada tanaman yang ditanam di Kecamatan Purwokerto Utara.

Varian tinggi tanaman yang pendek dapat disebabkan oleh berbagai keadaan, termasuk variabel iklim dan faktor lainnya, sesuai dengan karakteristik tinggi tanaman. Semakin tinggi tanaman semakin besar kemungkinannya untuk tumbang. Kultivar yang mempunyai tangkai pendek menyerap lebih banyak sinar matahari dibandingkan kultivar yang memiliki tangkai panjang. Batang yang panjang membatasi intensitas sinar matahari. Varian tinggi tanaman yang pendek dapat disebabkan oleh berbagai keadaan, termasuk variabel iklim dan faktor lainnya, sesuai dengan ciri tinggi tanaman. Semakin tinggi tanaman, semakin besar kemungkinannya untuk tumbang. Kultivar bertangkai pendek menyerap lebih banyak sinar matahari daripada varietas bertangkai tinggi. Batang panjang membatasi jumlah sinar matahari yang mencapai bagian bawah tanaman di atas permukaan tanah melalui kanopi (atas) tanaman (Donggulo *et al.*, 2017).

Selain tinggi tanaman, variabel pengamatan lainnya juga menunjukkan hasil yang berbeda nyata, yaitu pada jumlah anakan tanaman padi di masa vegetatif (Tabel 1). Jumlah anakan terbanyak dihasilkan tanaman padi yang ditanam di Kecamatan Pekuncen, kemudian Kembaran, Gumelar dan Sumbang, Ajibarang, Lumbir, serta paling sedikit jumlahnya pada tanaman padi di Kecamatan Purwokerto Utara. Apabila tanaman berada pada keadaan lingkungan yang menguntungkan atau sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta ditambah dengan memiliki sifat genetik yang baik, maka jumlah anakannya akan maksimal.

Tabel 1. Pengaruh perbedaan lokasi budidaya terhadap karakter pertumbuhan tanaman padi

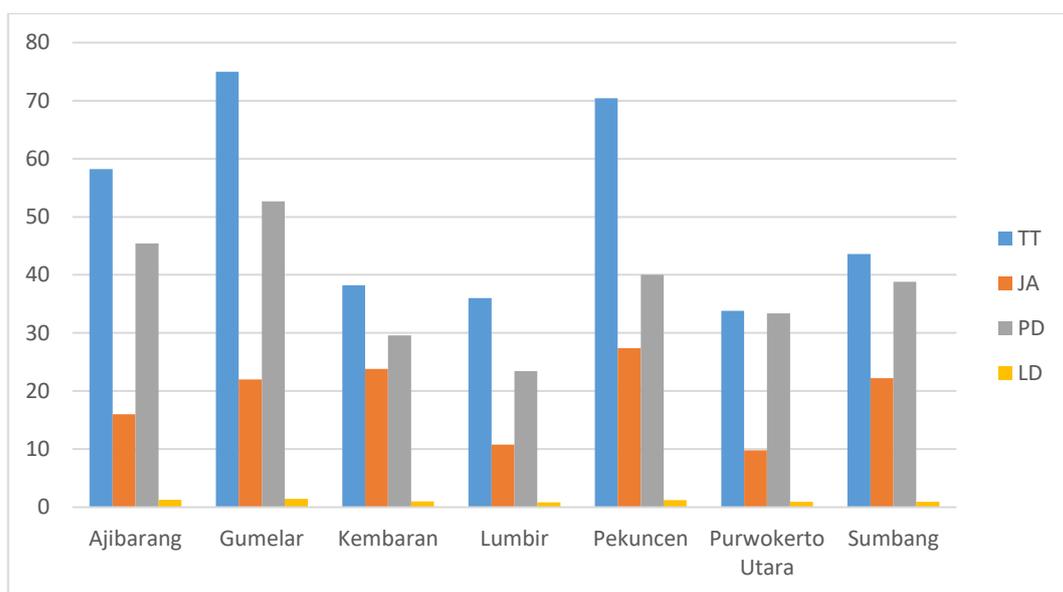
Lokasi	Variabel Pengamatan			
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan (batang)	Panjang Daun (cm)	Lebar Daun (cm)
Ajibarang	58,20 c	16,00 d	45,40 b	1,26 b
Gumelar	75,00 a	22,00 c	52,66 a	1,42 a
Kembaran	38,20 e	23,80 b	29,60 f	1,02 d
Lumbir	36,00 f	10,80 e	23,40 g	0,84 g
Pekuncen	70,40 b	27,40 a	40,00 c	1,20 c
Purwokerto Utara	33,80 g	9,80 f	33,40 e	0,92 f
Sumbang	43,60 d	22,20 c	38,80 d	0,96 e
KK	3,65	13,71	9,94	10,54

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada DMRT 5%.

Hasil penelitian juga menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata (signifikan) pada panjang dan lebar daun tanaman padi di beberapa wilayah kecamatan yang berbeda di Kabupaten Banyumas pada masa vegetatif (Tabel 1). Tanaman padi dengan daun terpanjang dihasilkan pada

wilayah Gumelar, Ajibarang, Pekuncen, Sumbang, Purwokerto Utara, Kembaran, dan Lumbir. Adapun daun terlebar dihasilkan pada pertanaman padi di wilayah Gumelar, Ajibarang, Pekuncen, Kembaran, Sumbang, Purwokerto Utara dan paling rendah di Kecamatan Lumbir.

Perbedaan karakter pertumbuhan tanaman padi pada berbagai wilayah tersebut dapat disebabkan karena lingkungan tumbuh yang berbeda-beda antar wilayah yang berbeda. Lingkungan yang berpengaruh dapat berupa perbedaan ketinggian tempat, suhu, kelembaban, intensitas penyinaran matahari, curah hujan, maupun tingkat kesuburan tanah. Menurut Wijaya dkk (2018) mengemukakan bahwa faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi proses fotosintesis adalah ketersediaan air, CO², cahaya dan suhu udara. Apabila unsur ini hanya tersedia dalam jumlah yang terbatas akibat adanya persaingan antar tanaman, maka fotosintat yang dihasilkan akan menurun. Selain itu, dukungan penerapan teknik budidaya yang berbeda juga akan menghasilkan karakteristik pertumbuhan yang juga berbeda (Jimmy *et al.*, 2017; Yuliawan & Handoko, 2015).



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang dan lebar daun padi pada berbagai wilayah kecamatan di Banyumas

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa Kecamatan Gumelar menunjukkan hasil pertumbuhan padi terbaik dengan tinggi tanaman, panjang daun dan lebar daun tertinggi dibandingkan dengan wilayah kecamatan lainnya. Gumelar merupakan wilayah di ujung barat laut wilayah Kabupaten Banyuwangi, berbatasan dengan Kabupaten Brebes di utara dan Kabupaten Cilacap di bagian barat. Wilayah ini dikelilingi perbukitan dengan sebuah lembah berupa cekungan di tengahnya. Terdapat sungai utama yang melintasi Kecamatan ini, yaitu Sungai Tajum yang bermuara di Sungai Serayu, serta Sungai Penaruban dan Sungai Arus yang juga tergolong besar, sehingga mampu mensuplai kebutuhan pengairan dalam praktik budidaya yang diterapkan di wilayah tersebut. Wilayah ini memiliki ketinggian 250 m dpl, dengan suhu udara rata-rata berkisar pada 27°C, kelembaban 81% dengan intensitas curah hujan sedang. Dengan kondisi demikian, wilayah ini mampu mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi dengan optimal. Sesuai dengan pendapat Afiat dkk (2017) bahwa suhu yang sesuai untuk tanaman padi antara 18-35°C dan kelembaban udara antara 33-90%.

Kesimpulan

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi dapat tercapai optimal jika didukung oleh lingkungan tumbuh, praktik budidaya dan pemilihan varietas yang sesuai. Kecamatan Gumelar

mampu menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman (tinggi tanaman, panjang dan lebar daun) padi dengan baik karena memiliki lingkungan tumbuh (suhu dan kelembaban) yang sesuai.

Ucapan Terima Kasih

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto atas dana hibah BLU yang diberikan pada tahun 2021.

Daftar Pustaka

- Afiat, R., Indradewa, D., & Kastono, D. (2017). Tanggapan padi local (*Oryza sativa* L.) melati menoreh terhadap system budidaya semi organik dan organik dengan jarak tanam berbeda di Kalibawang, Kulon Progo. *Vegetatika*, 6(2), 40-54. <https://doi.org/10.22146/veg.26170>
- Andita, R. P., Khumairoh, U., Guritno, B., & Aini, N. (2016). Kajian pertumbuhan vegetatif tanaman padi (*Oryza sativa* L.) terhadap tingkat kompleksitas system pertanian yang berbeda. *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(8), 624-630.
- Bahmaniar, M. A., & Ranjbar, G. A. (2007). Effect of nitrogen and potassium fertilizers on rice (*Oryza sativa* L.) genotypes processing characteristics. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 10(11), 1829-1834.
- Biswash, M. R., Lu, H., Dong, G., He, X., Li, J., & Xu, R. (2021). Effect of root surface charge on the absorption and accumulation of Cu(II) by different *japonica* and *indica* rice varieties under acidotic conditions. *Ecotoxicology and Environmental Society*, 223, 112547. doi: 10.1016/j.ecoenv.2021.112547.
- Daradjat, A. A., Setyono, A., Makarim, A. K., & Hasanuddin, A. (2008). *Padi: Inovasi teknologi produksi*. LIPI Press. Jakarta, 643 hal.
- Donggulo, C. V., Lapanjang, I. M., & Made, U. (2017). Pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L) pada berbagai pola jarak legowo dan jarak tanam. *Jurnal Agroland24*, (1), 27-35. Doi: <https://doi.org/10.47687/snppvp.v2i1.191>
- Indradewa, D. (2007). Peran pertanian dalam menanggulangi defisiensi unsur mikro di masyarakat. *Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar pada Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada*. 23
- Jimmy, A. N., Khan, N. A., Hossain, M. N., & Sajauddin, M. (2017). Evaluation of the environmental impacts of rice paddy production using life cycle assessment: case study in Bangladesh. *Modeling Earth Systems and Environment*. Springer International Publishing. 18p.
- Kaushal, A. K., Rana, N. S., Singh, A., Sachin, Neeraj & Srivastav, A. (2010). Response of levels and split application of nitrogen in green manured wetland rice (*Oryza sativa* L.). *Asian Journal of Agricultural Sciences*, 2(2), 42-46.
- Miranda, M. S., Fonseca, M. L., Lima, A., Moraes, T. F., & Rodrigues, F. A. (2015). Environmental impacts of rice cultivation. *American Journal of Plant Sciences*, 6, 2009-2018.
- Rahim, I., Zulfikar & Kafrawi. (2017). Teknik budidaya dan tingkat produksi tanaman padi sawah peserta dan non peserta sekolah lapang pengendalian hama terpadu di Kabupaten Pinrang. *AgroPlantae*. www.agroplantaonline.com.
- Wijaya, A. A., Nur, O. K., & Harti, A. O. R. (2018). Pengaruh pengaturan factor lingkungan tumbuh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada kondisi jenuh air. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 6(2), 131-139.
- Yuliawan, T., & Handoko, I. (2015). The effect of temperature rise to rice crop yield in Indonesia uses Shierary Rice model with geographical information system (GIS) feature. *Procedia Environmental Sciences*, 33, 214-220.