



JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN
YOGYAKARTA-MAGELANG



TANGGAP AGRONOMIS LIMA VARIETAS PADI TERHADAP REBAH PADA MUSIM TANAM I DI BATANG

Endah Nurwahyuni¹, Setyo Budiyanto², Endang Rohman³

¹Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Batang, Batang, 51261

²Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Batang, Batang, 51261

³Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Batang, Batang, 51261

Received : March 11th, 2021

Accepted : April 12th, 2021

Published : June 9th, 2021

Copyright Notice : **Authors retain copyright and grant the journal right of first publication** with This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).



ABSTRAK: Anomali curah hujan disertai angin kencang di Jawa Tengah seringkali menyebabkan kerugian hasil bagi petani padi karena rebah. Menurut laporan potensi kehilangan hasil padi karena fenomena ini diperkirakan mencapai 5-20%. Pada penggunaan jarak tanaman yang tepat dengan pemupukan berimbang, pemilihan varietas dianggap mampu bersinergi mengatasi masalah ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketahanan rebah dan keragaan berbagai varietas padi Inpari serta mengetahui kehilangan hasil padi yang mengalami rebah. Penelitian ini dilakukan di XYZ Batang pada musim tanam (MT) 1 2019-2020. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok lengkap dengan perlakuan faktorial. Faktor yaitu pertama yaitu varietas terdiri atas Inpari 30, Inpari 36, Inpari 42, Inpari 43 dan Inpari Blast. Faktor yang kedua yaitu kondisi rebah dan normal. Data dianalisis menggunakan uji varian dan uji lanjut DMRT dengan tingkat ketelitian 5%. Hasil menunjukkan bahwa antar varietas memiliki perbedaan nyata pada variabel panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah hampa dan bobot 1000 butir. Bobot 1000 butir pada kondisi rebah secara nyata lebih rendah dibanding normal pada varietas Inpari 42, Inpari 43 dan Inpari blast. Pengaruh interaksi muncul pada variabel panjang malai, persentase gabah hampa dan bobot 1000 butir. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa rebah pada tanaman padi terbukti berpengaruh terhadap komponen agronomis dan besarnya pengaruh berbeda antar varietas.

Kata Kunci : Hujan, Angin, Padi Sawah, Jajar Legowo.

ABSTRACT: Rainfall anomalies with strong winds in Central Java often cause yield losses for rice farmers due to falling. Based on a report the potential for rice yield loss due to this phenomenon is estimated at 5-20%. Using the right spacing of plants with balanced fertilization, selection of cultivars is considered capable of working together to overcome this problem. This study aims to determine the resistance of fall, the performance of various Inpari rice cultivars and the yield loss of rice caused by fall. This research was conducted at XYZ

Batang during the planting season (MT) 1 2019-2020. The experiment used a complete randomized block design with factorial treatment. The first factor is the cultivar consisting of Inpari 30, Inpari 36, Inpari 42, Inpari 43 and Inpari Blast. The second factor is the condition of lying down and normal. Data were analyzed using a variant test and DMRT with significance level 5%. The results showed that between cultivars had significant differences in the variable panicle length, total grain number, percentage of empty grains and weight of 1000 grains. The 1000 grains weight in the fallen condition was significantly lower than the stand-in Inpari 42, Inpari 43 and Inpari blast cultivars. The interaction effect appears on the variable panicle length, percentage of unhulled grain and 1000 grain weight. The result concluded that fallen rice was proven to affect the agronomic component and the magnitude was different between cultivars.

Keywords : rain, wind, paddy fields, row legowo.

PENDAHULUAN

Rebah pada tanaman padi dapat terjadi hampir di seluruh sentra produksi di Asia dengan berbagai penyebab diantaranya cuaca ekstrim, pengelolaan pengairan, nutrisi tanaman, manajemen budidaya dan pengelolaan patogen dan hama penyakit (FAO, 2018). Curah hujan lebat disertai angin kencang pada akhir 2019 atau musim tanam I telah diprediksi melanda Jawa Tengah bagian barat (BMKG, 2019). Hal ini menyebabkan banjir dan rebah pada pertanaman padi di lahan sawah yang mulai memasuki masa reproduktif hingga panen. Dilaporkan pada tahun tersebut setidaknya kerugian yang dialami petani kabupaten Pemalang, Pekalongan dan Batang pada musim tanam I akibat fenomena ini berkisar antara 5-20%, bahkan hingga 30-35% . Potensi kehilangan hasil padi yang rebah karena curah hujan tinggi dan angin kencang menurut pengkajian (Dulbari^a, et al., 2018) mencapai 11,89%. Oleh karena itu penting untuk mengetahui upaya agronomis yang dapat dilakukan untuk mencegah kerugian yang lebih besar akibat rebah.

Upaya yang telah dilakukan untuk mengatasi rebah diantaranya penggunaan varietas unggul, pemupukan berimbang dan pengaturan jarak tanam ideal. Beberapa pengkajian membuktikan bahwa rebah disebabkan karena pemupukan nitrogen yang tidak tepat jumlah. Tanaman yang

terlalu banyak mendapatkan nitrogen tumbuh dengan morfologi batang kurang kuat sehingga batang padi tidak cukup menopang seluruh organ tanaman (Tando et al., 2018). Sementara penggunaan sistem tanam jarak legowo dinilai dapat mengurangi resiko rebah karena ruang perakaran memaksimalkan penyerapan unsur hara sehingga batang cukup kokoh (Balitbangtan, 2013), sehingga petani tidak perlu memberikan pemupukan berlebih. Namun demikian masih banyak petani yang mengalami kerugian akibat rebah meskipun telah menerapkan jarak tanam ideal. Hal ini menunjukkan bahwa pemupukan berimbang belum maksimal dilakukan dan pengaturan jarak tanam belum mampu menurunkan potensi rebah, sehingga perlu mengkaji dan mengetahui beberapa varietas unggul baru yang diperkenalkan khususnya padi sawah agar dapat dijadikan rekomendasi untuk ditanam pada musim tanam I.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai tanggapan agronomis lima varietas Inpari terhadap rebah pada lahan percobaan di Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Batang.

METODE

Penelitian ini dilakukan di IP2TP Batang pada musim tanam (MT) 1 yaitu bulan November 2019 hingga Maret 2020.

Persemaian dilakukan selama 20 hari kemudian bibit dipindah tanam dengan menggunakan jarak tanam jajar legowo dan dilakukan pemupukan secara berimbang sesuai Peraturan Menteri Pertanian nomor 40 / permentan / OT.140 / 4/2007. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok lengkap dengan perlakuan faktorial dua faktor. Faktor pertama yaitu varietas padi yang terdiri atas lima varietas yaitu Inpari 30, Inpari 36, Inpari 42, Inpari 43 dan Inpari Blast. Faktor yang kedua yaitu kondisi rebah dan normal. Masing-masing kelompok diulang sebanyak 3 kali dengan jumlah sampel 10 malai per ulangan. Pengambilan sampel dilakukan saat padi berumur 80 hst dan pada saat panen (GKG). Variabel yang diukur adalah panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah hampa dan bobot 1000 butir. Data dianalisis menggunakan analisis varian. Hasil analisis yang menunjukkan beda nyata kemudian dianalisis menggunakan uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dengan tingkat ketelitian 5% menggunakan software STAR-IRRI 2.0.1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejumlah penelitian melaporkan beberapa mekanisme yang menyebabkan penurunan hasil pada padi yang mengalami rebahdiataranya yaitu terputusnya jalur

transportasi hasil fotosintesis ke malai menghambat proses pemasakan bulir padi, tergenangnya batang dan daun padi mengakibatkan rusaknya sel dan masuknya bakteri yang menyebabkan pembusukan dan berbagai perubahan aktivitas biokimia pada bulir padi yang pada akhirnya menurunkan kualitas gabah (Dulbari^b, et al., 2018; Salassi et al., 2013)

Hasil uji lanjut menunjukkan adanya interaksi perlakuan dan varietas secara nyata memberikan hasil berbeda pada variabel panjang malai (Tabel 1). Hal ini tidak dapat diartikan bahwa kondisi lingkungan berpengaruh pada panjang malai, namun antar varietas memiliki tanggap berbeda pada kedua kondisi. Hasil pengukuran panjang malai menunjukkan perbedaan antar varietas pada semua kondisi. Maka dapat dijelaskan bahwa pada kondisi normal varietas Inpari 30 dan Inpari 36 memiliki panjang malai lebih dibanding varietas lainnya, sedangkan pada kondisi rebah Inpari 42 dan Inpari Blast memiliki panjang malai lebih rendah dibanding varietas lainnya. Panjang malai merupakan variabel yang dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Pertumbuhan fase vegetatif tanaman berakhir dengan keluarnya malai yang menandai dimulainya fase generatif. Pada tahap ini tanaman mulai mengalokasikan hasil asimilatnya untuk malai (Sitinjak & Idwar, 2015).

Tabel 1. Tanggap agronomis lima varietas padi terhadap rebah pada variabel panjang malai (cm)

	Normal		Rebah		Rerata
Inpari 30	25.48	a	26.07	a	25.77
Inpari 36	26.22	a	24.95	a	25.58
Inpari 42	24.33	b	23.64	b	23.98
Inpari 43	23.93	b	25.19	a	24.56
Inpari Blast	24.38	b	22.87	b	23.62
Rerata	24.87		24.54		(+)
Cv env			3.80%		
Cv cul			3.30%		

Keterangan: ANOVA pada variabel ini menunjukkan **tidak beda nyata antar kolom**; angka dalam satu kolom yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata menurut DMRT dengan $\alpha= 5\%$; (+): ada interaksi antar faktor yang diuji.

Sumber: hasil olah data primer

Tabel 2. Tanggap agronomis lima varietas padi terhadap rebah pada variabel jumlah gabah per malai (butir)

Varietas	Rerata
Inpari 30	150.71 bc
Inpari 36	185.13 ab
Inpari 42	185.80 ab
Inpari 43	217.50 a
Inpari Blast	96.27 cd
Cv env	13.71%
Cv cul	20.50%

Keterangan: angka dalam satu kolom yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata menurut DMRT dengan $\alpha= 5\%$; (-): tidak ada interaksi antar faktor yang diuji.

Sumber: hasil olah data primer

Hasil sidik ragam pada variabel jumlah gabah per malai (Tabel 2) menunjukkan tidak adanya interaksi perlakuan dan tidak ada pengaruh dari faktor lingkungan. Namun demikian perbedaan antar varietas ditunjukkan pada variabel ini dimana jumlah gabah per malai Inpari 43, lebih tinggi dibanding Inpari 30 dan Inpari Blast. Varietas Inpari 36 dan Inpari 42 tidak

berbeda dibanding Inpari 30 namun lebih tinggi dibanding Inpari Blast. Sementara itu Inpari Blast tidak berbeda nyata dengan Inpari 30 namun paling rendah diantara varietas lainnya. Jumlah gabah per malai merupakan variabel yang memiliki heritabilitas sedang yang artinya pengaruh genetik bernilai sedang dibanding pengaruh lingkungan (Pasaribu et al., 2013).

Tabel 3. Tanggap agronomis terhadap rebah pada variabel persentase gabah hampa (%)

	Normal	Rebah	Rerata
Inpari 30	0.087 c	0.117 c	0.102
Inpari 36	0.131 c	0.114 c	0.123
Inpari 42	0.126 c	0.168 b	0.147
Inpari 43	0.218 b	0.132 bc	0.175
Inpari Blast	0.281 a	0.247 a	0.264
Rerata	0.169	0.155	(+)
Cv env		31.92%	
Cv cul		27.33%	

Keterangan: ANOVA pada variabel ini menunjukkan **tidak beda nyata antar baris**; angka dalam satu baris yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata menurut DMRT dengan $\alpha= 5\%$; (+): ada interaksi antar faktor yang diuji.

Sumber: hasil olah data primer

Pengisian gabah ditentukan oleh keseimbangan antara *source-sink* pada tanaman padi (Okamura et al., 2018). Banyaknya gabah hampa menggambarkan tingkat kerusakan yang dapat dipengaruhi oleh berkurangnya asimilat yang terbentuk, terhambatnya proses pengisian asimilat menuju malai, kurangnya ketersediaan air, maupun adanya gangguan organisme pengganggu tumbuhan (OPT) (Senoaji & Praptana, 2013). Besarnya persentase gabah hampa diperoleh dari perbandingan antara gabah hampa dibanding total gabah

per malai. Hasil sidik ragam pada Tabel 3 menunjukkan adanya pengaruh interaksi perlakuan varietas dengan rebah terhadap variabel persentase gabah hampa. Tidak ada pengaruh tunggal dari kondisi lingkungan, sebaliknya perlakuan varietas menunjukkan perbedaan nyata antar varietas. Inpari Blast terbukti memiliki rerata persentase gabah hampa tertinggi di semua kondisi lingkungan dibanding varietas lainnya. Sedangkan rerata persentase gabah hampa paling rendah ditunjukkan pada varietas Inpari 30. Pada

kondisi normal, Inpari 30, Inpari 36 dan Inpari 42 tidak berbeda nyata dan memiliki persentase gabah hampa lebih rendah dibanding varietas lainnya. Varietas Inpari

43 lebih banyak memiliki gabah hampa dibanding Inpari 42, sedangkan pada kondisi rebah, kedua varietas tersebut tidak berbeda nyata.

Tabel 4. Tanggap agronomis terhadap rebah pada variabel bobot 1000 butir (gr)

	Inpari 30	Inpari 36	Inpari 42	Inpari 43	Inpari Blast	Rerata
Normal	41.37 a	43.27 a	40.20 a	43.43 a	21.63 b	37.98
Rebah	41.57 a	42.30 a	32.87 b	22.60 c	21.97 c	32.26
Rerata	41.47	42.79	36.54	33.02	21.80	(+)
Cv N						9.07%
Cv R						6.83%

Keterangan: ANOVA pada variabel ini menunjukkan **beda nyata antar kolom dan/baris**, angka dalam satu kolom dan/atau baris yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata menurut DMRT dengan $\alpha= 5\%$; (+): ada interaksi antar faktor yang diuji.

Sumber: hasil olah data primer

Hasil sidik ragam menunjukkan perbedaan antar perlakuan karena pengaruh interaksi, pengaruh kondisi lingkungan dan pengaruh varietas terhadap variabel bobot 1000 butir. Pada kondisi normal Inpari Blast memiliki bobot 1000 butir paling rendah dibanding varietas lainnya. Sedangkan pada kondisi rebah, Inpari Blast memiliki bobot 1000 butir terendah dan tidak berbeda dengan Inpari 43. Inpari 42 memiliki bobot 1000 butir lebih rendah dibanding Inpari 30 dan Inpari 36 pada kondisi rebah, namun tidak berbeda nyata dengan varietas lainnya pada kondisi normal.

Rebah terbukti secara nyata menurunkan bobot 1000 butir varietas Inpari 42, Inpari 43 dan Inpari blast dibanding kontrol/normal. Sedangkan varietas Inpari 30 dan Inpari 36 pada kondisi rebah tidak berbeda nyata dibanding kontrol.

Bobot 1000 butir pada percobaan ini memiliki korelasi dengan variabel lainnya, dimana Inpari blast memiliki tanggapan yang lebih rendah diantara semua varietas yang ditanam. Hasil tersebut didukung dengan pernyataan (Satria et al., 2017; Marliani et al., 2019) bahwa bobot gabah kering dan bobot 1000 butir gabah kering suatu varietas sangat dipengaruhi oleh

jumlah anakan produktif, tinggi tanaman, dan jumlah gabah per malai.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa lima varietas padi Inpari memiliki tanggapan berbeda-beda terhadap kondisi rebah, terlihat dari seluruh variabel yang diukur. Adanya pengaruh interaksi antara varietas dengan lingkungan menyebabkan perbedaan besarnya tanggapan tersebut. Varietas Inpari 30 dan Inpari 36 dinilai memiliki tanggapan terbaik dilihat dari variabel panjang malai, persentase gabah hampa dan bobot 1000 butir, disusul varietas Inpari 42. Varietas Inpari 43 memiliki potensi cukup tinggi menurut variabel panjang malai dan jumlah gabah per malai, namun memiliki tanggapan kurang baik pada variabel yang dipengaruhi kondisi lingkungan/rebah dan interaksinya (persentase gabah hampa dan bobot 1000 butir). Inpari blast dinilai memiliki tanggapan kurang baik pada semua variabel yang diukur baik karena pengaruh kondisi lingkungan maupun interaksi lingkungan dan varietas. Perlu dilakukan pengkajian serupa dengan perlakuan manajemen unsur hara dan jarak tanam dan dilengkapi analisis heritabilitas.

PUSTAKA ACUAN

- Balitbangtan. (2013). Sistem Tanam Legowo. Sukamandi. Balai Besar Padi.
- BMKG. (2019). <https://www.bmkg.go.id/press-release/?p=tahun-2020-tidak-ada-potensi-anomali-iklim&tag=press-release&lang=ID>. Diakses 18 Februari.
- Dulbari, D., Santosa, E., Koesmaryono, Y., & Sulistyono, D. E. (2018). Pendugaan Kehilangan Hasil pada Tanaman Padi Rebah Akibat Terpaan Angin Kencang dan Curah Hujan Tinggi. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 46(1), 17. Doi.org/10.24831/jai.v46i1.14376
- Dulbari, Santosa, E., Agusta, H., Guntoro, D., Zaman, S., & Koesmaryono, Y. (2018). Production and Rice Quality of Two Rice Varieties After Lodging and Flooding. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(1), 74–80. Doi.org/10.18343/jipi.23.1.74
- FAO. (2018). Food loss analysis: causes and solutions Case study on the rice value chain in the Democratic Republic of Timor-Leste. <http://www.fao.org/3/BU739EN/bu739en.pdf> diakses 18 Februari
- Marliani, Sumadi, L., & Nurmala, T. (2019). Respon pertumbuhan, hasil, dan tingkat kerebahan padi cv IPB 3S terhadap pupuk hayati dan nano silika. *Jurnal Kultivasi Vol.*, 18(2), 845–850.
- Okamura, M., Arai-sanoh, Y., Yoshida, H., & Mukouyama, T. (2018). Field Crops Research Characterization of high-yielding rice cultivars with different grain-filling properties to clarify limiting factors for improving grain yield. *Field Crops Research*, 219(September 2017), 139–147. Doi.org/10.1016/j.fcr.2018.01.035
- Salassi, M. E., Deliberto, M. A., Linscombe, S. D., Wilson, C. E., Walker, T. W., McCauley, G. N., & Blouin, D. C. (2013). Impact of harvest lodging on rough rice milling yield and market price. *Agronomy Journal*, 105(6), 1860–1867. Doi.org/10.2134/agronj2013.0238
- Satria, B., Harahap, E. M., & Jamilah. (2017). The increased productivity of paddy (*Oryza sativa* L.) by application of some distance planting and cropping system. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(3), 629–637.
- Senoaji, W., & R. Heru Praptana. (2013). *Interaksi Nitrogen dengan Insidensi Penyakit Tungro dan Pengendaliannya Secara Terpadu pada Tanaman Padi*. 80–89.
- Sitinjak, H., & Idwar. (2015). Respon Berbagai Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) yang Ditanam dengan Pendekatan Teknik Budidaya Jajar Legowo dan Sistem Tegel. *JOM Faperta*, 2(2), 1–15.
- Tando, E., Pengkajian, B., Pertanian, T., & Tenggara, S. (2018). *Review : Upaya Efisiensi dan Peningkatan Ketersediaan Nitrogen dalam Tanah serta Serapan Nitrogen pada Tanaman Padi Sawah (Oryza sativa L.)*. 18(2), 171–180.

DOI :