

POTENSI SCORE 250 EC[®] TERHADAP HASIL PADI (*Oryza sativa* L.) VARIETAS IR 64*(Potential of Score 250 EC[®] on the Yield of Rice (*Oryza sativa* L.) IR 64 Variety)***Erwin Arief Rochyat¹ dan Rosid²**¹Program Studi Agroteknologi, Universitas Kutai Kartanegara, Jalan Gunung Kombeng Tenggarong²Dinas Pertanian Kab. Kutai Kartanegara, Jalan Cut Nyak Dien Tenggarong

*Penulis korespondensi : erwinrochyat@gmail.com

Naskah Diterima : 13-04-2026

Naskah Disetujui : 22-04-2026

Naskah Diterbitkan: 07-06-2026



This is an open-access article under the CC-BY 4.0 License. Copyright © 2026 by the authors

ABSTRACT

Improving rice productivity requires proper crop management practices, including effective disease control. The objective of this study is to analyze the potential application of Score 250 EC[®], with the active ingredient difenoconazole, for the growth of the IR 64 rice variety (*Oryza sativa*). The experiment was conducted using a Randomized Block Design (RBD) with seven concentration levels, namely $S_0 = 0$ L (control), $S_1 = 0.075$ L, $S_2 = 0.150$ L, $S_3 = 0.225$ L, $S_4 = 0.300$ L, $S_5 = 0.375$ L, and $S_6 = 0.450$ L, where each concentration was diluted in 500 L of water per hectare (ha^{-1}). The 1,000-grain weight parameter showed a significant effect across treatments compared to the control. The treatment with a concentration of 0.300 L Score per 500 L water ha^{-1} resulted in the highest average weight of 24.78 g. Meanwhile, for the milled dry grain parameter, the concentration of 0.300 L Score per 500 L water ha^{-1} produced the highest average yield of 7.21 t ha^{-1} .

Keywords: *Rice, Disease, Score 250 EC[®], Difenokonazol, Productivity***ABSTRAK**

Peningkatan produktivitas padi memerlukan upaya pengelolaan budidaya yang tepat, termasuk pengendalian penyakit. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis potensi aplikasi Score 250 EC[®] berbahan aktif difenokonazol terhadap hasil padi (*Oryza sativa*) varietas IR 64. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 7 taraf konsentrasi perlakuan, beberapa konsentrasi tersebut yaitu $S_0 = 0$ L (kontrol), $S_1 = 0,075$ L, $S_2 = 0,150$ L, $S_3 = 0,225$ L, $S_4 = 0,300$ L, $S_5 = 0,375$ L, $S_6 = 0,450$ L, yang mana masing-masing konsentrasi berada dalam 500 L air ha^{-1} . Pada parameter bobot per 1.000 biji menunjukkan pengaruh nyata antar perlakuan dibandingkan kontrol. Perlakuan pada konsentrasi 0,300 L Score/500 L air/ha, menunjukkan bobot tertinggi dengan rata-rata bobot mencapai 24,78 g. Sedangkan pada parameter gabah kering giling, konsentrasi 0,300 L Score/500 L air/ha memberikan rata-rata hasil gabah kering giling tertinggi sejumlah 7,21 t ha^{-1} .

Kata Kunci: *Padi, Penyakit, Score 250 EC[®], Difenokonazol, Produktivitas*

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas pangan strategis yang memiliki peran vital dalam menjaga ketahanan pangan, baik secara nasional maupun di tingkat daerah. Padi menjadi sumber pangan utama masyarakat di Kalimantan Timur. Produksi padi di Kalimantan Timur pada tahun 2025 mencapai 270,87 ribu ton dalam bentuk gabah kering giling (GKG), dengan luas panen sekitar 66,52 ribu hektare. Dari jumlah tersebut, produksi beras yang dihasilkan diperkirakan mencapai $\pm 157,55$ ribu ton. Sehingga diperoleh produktivitas rata-rata sebesar 4,07 ton ha⁻¹. Kondisi ini mengindikasikan bahwa usaha budidaya padi di Kalimantan Timur relatif stabil dalam memenuhi kebutuhan beras. Walaupun angka produktivitas masih dibawa pulau lainnya. Namun demikian, peningkatan produktivitas tetap perlu diupayakan melalui penerapan teknologi budidaya yang tepat, penggunaan varietas unggul, serta pengelolaan input pertanian yang lebih efektif dan efisien (BPS Kalimantan Timur, 2025).

Upaya peningkatan produktivitas padi terus dilakukan melalui berbagai inovasi dalam teknologi budidaya, seperti pemupukan, pengelolaan air, dan pengendalian penyakit (Shanti, 2020). Pengendalian penyakit pada tanaman padi, khususnya penyakit blast yang disebabkan oleh jamur *Magnaporthe oryzae*. Jamur ini merupakan patogen utama yang menyerang berbagai bagian tanaman padi, seperti daun, batang (leher malai), hingga bulir, dan dapat menyebabkan penurunan hasil yang signifikan, pengendalian menjadi sangat penting terutama pada musim hujan karena kondisi lingkungan yang lembap dan curah hujan tinggi sangat mendukung perkembangan patogen penyebab penyakit (Liu *et al.*, 2021).

Sebagian besar wilayah Kalimantan (termasuk Kalimantan Timur) memiliki pola hujan ekuatorial, artinya curah hujan tidak menentu dan dapat terjadi sepanjang tahun,

sehingga potensi serangan jamur Blast semakin tinggi (An-nizami *et al.*, 2025). Adanya “green bridge” atau tanaman sisa, gulma, atau tanaman sukarela (*volunteer rice*) yang terinfeksi pada musim sebelumnya, dapat menjadi jembatan infeksi antar musim, meningkatkan peluang ledakan penyakit di musim berikutnya memungkinkan perpindahan patogen dari satu musim ke musim berikutnya dan meningkatkan inokulum (Khadka *et al.*, 2025). Lahan yang digunakan pada penelitian ini adalah lahan yang awalnya terserang jamur Blast pada periode tanam sebelumnya. Oleh karena itu, upaya pengendalian penyakit yang tepat dan berkelanjutan perlu dilakukan agar tanaman dapat tumbuh optimal dan hasil yang diperoleh tetap mendekati potensi genetik dari benih yang ditanam (Akos *et al.*, 2019).

Serangan jamur Blast (*M. oryzae*) pada tanaman padi dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara signifikan. Infeksi pada daun menyebabkan berkurangnya luas area fotosintesis, sehingga produksi energi untuk pertumbuhan menjadi tidak optimal. Selain itu, serangan pada leher malai dapat menghambat pengisian bulir bahkan menyebabkan malai menjadi hampa. Kondisi ini pada akhirnya berdampak langsung pada penurunan hasil panen, baik dari segi kuantitas maupun kualitas gabah yang dihasilkan (Wang *et al.*, 2024).

Seperti Jamur *Mycosphaerella musicola* merupakan patogen penyebab bercak daun pada pisang rutai (*Musa borneensis*) yang dapat merusak jaringan daun melalui infeksi spora yang menembus epidermis, kemudian berkembang menjadi bercak kuning hingga cokelat kehitaman; kerusakan ini mengganggu proses fotosintesis karena jaringan mesofil rusak, sehingga daun mengalami nekrosis, mengering, dan gugur lebih cepat, yang pada akhirnya menurunkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman, terutama pada kondisi lingkungan lembap yang

mendukung perkembangan patogen (Arseni and Nugrahini, 2016)

Dalam praktik budidaya modern, berbagai produk komersial yang tersedia di pasaran tidak hanya dimanfaatkan sebagai pestisida atau fungisida untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman, tetapi juga diketahui memiliki pengaruh fisiologis tertentu terhadap tanaman (Nakashita, 2021). Beberapa senyawa aktif di dalamnya dilaporkan mampu memicu respons metabolisme, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap stres, serta mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan. Salah satu produk yang cukup banyak digunakan oleh petani adalah Score 250 EC[®], yang selain berfungsi sebagai fungisida, juga diduga memberikan efek tambahan terhadap performa tanaman di lapangan (Zhang *et al.*, 2020).

Meskipun Score 250 EC[®] lebih dikenal sebagai fungisida sistemik, perlu ditegaskan bahwa bahan aktif utamanya, difenokonazol, merupakan senyawa yang berperan penting dalam pengendalian penyakit tanaman melalui mekanisme penghambatan biosintesis ergosterol pada membran sel jamur (Kong *et al.*, 2023). Ergosterol sendiri merupakan komponen esensial bagi pembentukan dan stabilitas membran sel patogen, sehingga gangguan pada proses ini menyebabkan pertumbuhan jamur terhambat bahkan mengalami kematian. Dengan cara kerja tersebut, difenokonazol efektif menekan perkembangan patogen penyebab penyakit, termasuk pada tanaman padi.

Di sisi lain, terdapat indikasi bahwa aplikasi produk berbahan aktif difenokonazol, khususnya pada fase vegetatif, juga dapat memunculkan respons fisiologis tertentu pada tanaman (Pitombeira *et al.*, 2020). Namun demikian, informasi ilmiah yang secara khusus membahas pengaruhnya terhadap tanaman padi masih relatif terbatas dan belum terdokumentasi secara menyeluruh. Beberapa hasil penelitian pada tanaman lain menunjukkan

adanya pengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif. Misalnya, studi pada tanaman gandum melaporkan bahwa aplikasi difenokonazol secara signifikan memengaruhi ukuran daun dan tinggi tanaman, yang merupakan indikator penting dalam pertumbuhan vegetatif (Liu *et al.*, 2021).

Penelitian terkait penggunaan fungisida berbahan aktif difenokonazol pada tanaman padi telah banyak dilakukan, terutama dalam menekan intensitas penyakit dan meningkatkan hasil. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada efektivitas pengendalian penyakit secara umum dan belum secara spesifik mengkaji respon hasil tanaman pada berbagai tingkat konsentrasi aplikasi, khususnya pada varietas IR 64 dan kondisi agroklimat yang berbeda. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dalam mengevaluasi hubungan antara variasi konsentrasi Score 250 EC[®] terhadap parameter hasil padi secara lebih rinci, serta memberikan informasi optimasi dosis yang lebih spesifik sesuai kondisi lingkungan setempat.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh aplikasi Score 250 EC[®] terhadap produksi tanaman padi, khususnya pada parameter hasil tanaman sebagai indikator generatif tanaman. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai potensi penggunaan Score 250 EC[®] dalam mendukung atau mempertahankan kehilangan hasil dari tanaman padi serta menjadi dasar pertimbangan dalam praktik budidaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada September sampai Desember 2024 di lahan sawah dengan tekstur tanah liat, di Kelurahan Maluhu Kecamatan Tenggara Kabupaten Kutai Kartanegara. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Benih Padi varietas IR-64, pupuk petroganik, pupuk NPK Mutiara, Score 250 EC[®]. Sedangkan

alat yang digunakan antara lain: cangkul, timba, sprayer, pompa air, alat ukur, papan nama, alat tulis gunting, ajir/bambu, hand traktor.

Mengacu pada Lutfiana (2023), metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) satu faktor, dengan 7 taraf perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali. Sehingga di dapatkan 28 petak perlakuan. Konsentrasi perlakuan tersebut yaitu $S_0 = 0$ L (kontrol), $S_1 = 0,075$ L, $S_2 = 0,150$ L, $S_3 = 0,225$ L, $S_4 = 0,300$ L, $S_5 = 0,375$ L, $S_6 = 0,450$ L, yang mana masing-masing konsentrasi berada dalam 500 L air ha^{-1} . Pelaksanaan penelitian meliputi penyemaian benih padi, pengolahan lahan media tanam, pembuatan petak perlakuan, penanaman, pemeliharaan dan pemanenan.

Pengamatan mengacu pada Wisang (2022) dilakukan terhadap parameter pengamatan generatif, yaitu pengamatan terhadap bobot 1.000 butir biji (g) dan hasil gabah kering giling ($t ha^{-1}$). Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) apabila Uji F menunjukkan hasil yang berbeda nyata maka dilanjutkan pengujian lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot 1.000 Biji (gram)

Bobot 1.000 biji merupakan salah satu indikator penting dalam fase generatif yang mencerminkan kualitas dan tingkat pengisian gabah pada tanaman padi. Parameter ini berkaitan erat dengan efisiensi proses fotosintesis, translokasi hasil asimilasi, serta ketersediaan unsur hara selama fase pengisian biji (Nurhermawati, Lubis and Junaedi, 2023). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan yang diuji memberikan variasi terhadap bobot 1.000 biji pada setiap perlakuan yang diberikan.

Secara fisiologis, peningkatan bobot 1.000 biji dipengaruhi oleh optimalnya proses pengisian endosperm yang didukung oleh ketersediaan fotosintat serta peran unsur hara seperti kalium dalam memperlancar translokasi hasil fotosintesis (Xu *et al.*, 2022). Selain itu, keseimbangan hormon pertumbuhan juga berperan dalam mendukung perkembangan biji secara maksimal. Perbedaan bobot 1.000 biji antar perlakuan mengindikasikan adanya respons tanaman terhadap perlakuan yang diberikan, terutama dalam meningkatkan efisiensi pengisian biji pada fase generatif (Zhang *et al.*, 2016). Data bobot 1.000 biji dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Score 250 EC[®] Terhadap Bobot 1.000 Biji (gram)

No.	Perlakuan	Bobot 1.000 biji (gram)
1	S_0	22,47 ^b
2	S_1	23,07 ^b
3	S_2	23,55 ^{ab}
4	S_3	24,39 ^{ab}
5	S_4	24,78 ^a
6	S_5	24,74 ^a
7	S_6	24,71 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Berdasarkan uji BNJ 5% data pada (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan S_0 (0 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha^{-1}), S_1 (0,075 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha^{-1}), S_2 (0,150 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha^{-1}) dan S_3 (0,225 L

Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha^{-1}) satu sama lain berbeda tidak nyata. Perlakuan S_0 (0 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha^{-1}) dan S_1 (0,075 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha^{-1}) berbeda nyata dengan perlakuan S_4 (0,300 L Score

250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹), S₅ (0,375 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹) dan S₆ (0,450 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹). Perlakuan S₂ (0,150 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹), S₃ (0,225 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹), S₄ (0,300 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹), S₅ (0,375 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹) dan S₆ (0,450 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹) satu sama lain berbeda tidak nyata.

Pada Tabel 1, bobot dari 1.000 butir biji menunjukkan peningkatan seiring dengan kenaikan konsentrasi perlakuan hingga mencapai titik optimum pada perlakuan S₄ yaitu sebanyak 24,78 gram. Perlakuan S₄, S₅, dan S₆ berada dalam kelompok yang sama (a), sehingga tidak berbeda nyata, yang mengindikasikan bahwa peningkatan konsentrasi di atas S₄ tidak memberikan tambahan pengaruh yang signifikan terhadap bobot biji. Dengan demikian, konsentrasi S₄ dapat dianggap sebagai dosis optimum dalam meningkatkan bobot 1.000 biji.

Penggunaan Score 250 EC[®] yang berbahan aktif difenokonazol dapat meningkatkan bobot 1000 biji melalui mekanisme perlindungan tanaman dari serangan patogen, khususnya penyakit yang menyerang daun dan malai (Asghar *et al.*, 2019). Secara fisiologis, tanaman yang terlindungi dari infeksi penyakit akan mempertahankan luas daun hijau (leaf area) lebih lama sehingga proses fotosintesis dapat berlangsung secara optimal. Kondisi ini memungkinkan produksi fotosintat meningkat dan tersedia dalam jumlah cukup untuk mendukung proses pengisian biji (Dimmock and Gooding, 2002).

Selain itu, difenokonazol sebagai fungisida sistemik bekerja dengan menghambat biosintesis ergosterol pada membran sel jamur, sehingga perkembangan patogen dapat ditekan secara efektif (He *et al.*, 2019). Dengan berkurangnya tingkat serangan penyakit, tanaman mampu mengalokasikan energi dan hasil fotosintesis secara maksimal ke organ generatif, khususnya gabah sebagai sink (Zhou *et al.*,

2024). Proses translokasi asimilat dari daun ke biji menjadi lebih efisien, yang pada akhirnya meningkatkan akumulasi bahan kering pada biji dan berdampak pada peningkatan bobot 1000 biji (Wu *et al.*, 2018).

Di sisi lain, kondisi tanaman yang sehat juga mendukung aktivitas fisiologis seperti pembelahan dan pengisian sel endosperm secara optimal. Hal ini menyebabkan biji berkembang lebih sempurna dan memiliki ukuran serta bobot yang lebih tinggi (Zhang *et al.*, 2016). Dengan demikian, perbedaan bobot 1000 biji antar perlakuan mencerminkan efektivitas Score 250 EC[®] dalam meningkatkan kesehatan tanaman dan efisiensi proses pengisian biji pada fase generatif.

Hasil Gabah Kering Giling (t ha⁻¹)

Hasil gabah kering giling (GKG) merupakan salah satu indikator utama dalam menilai produktivitas tanaman padi yang mencerminkan hasil akhir setelah proses pengisian dan pematangan biji (Wei *et al.*, 2024). Parameter ini tidak hanya menggambarkan kuantitas hasil panen, tetapi juga menunjukkan keberhasilan proses fisiologis tanaman selama fase pertumbuhan hingga fase generatif. Nilai hasil GKG umumnya dinyatakan dalam satuan t ha⁻¹, yang menunjukkan produksi per satuan luas lahan (Too *et al.*, 2020).

Secara fisiologis, hasil gabah kering giling dipengaruhi oleh beberapa komponen hasil, seperti jumlah anakan produktif, jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, serta bobot 1000 biji. Selain itu, efisiensi fotosintesis, ketersediaan unsur hara, serta kondisi lingkungan seperti air dan intensitas cahaya turut berperan penting dalam menentukan akumulasi hasil panen. Proses translokasi fotosintat dari daun sebagai sumber (*source*) ke gabah sebagai tempat penimbunan (*sink*) menjadi faktor kunci dalam pembentukan hasil GKG (Liu *et al.*, 2025).

Tabel 2. Pengaruh Score 250 EC[®] Terhadap Hasil Gabah Kering Giling (ton ha⁻¹).

No	Perlakuan	Gabah Kering Giling (ton ha ⁻¹)
1	S ₀	4,42 ^b
2	S ₁	4,79 ^b
3	S ₂	5,10 ^{ab}
4	S ₃	6,37 ^{ab}
5	S ₄	7,21 ^a
6	S ₅	6,85 ^a
7	S ₆	6,39 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Berdasarkan uji BNJ 5% data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan S₀ (0 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹), S₁ (0,075 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹) dan S₂ (0,150 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹) satu sama lain berbeda tidak nyata. Perlakuan S₀ (0 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹), S₁ (0,075 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹) dan S₂ (0,150 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹) berbeda nyata dengan perlakuan S₃ (0,225 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹), S₄ (0,300 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹), S₅ (0,375 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹) dan S₆ (0,450 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹). Perlakuan S₃ (0,225 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹), S₄ (0,300 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹), S₅ (0,375 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹) dan S₆ (0,450 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹) satu sama lain berbeda tidak nyata.

Perbedaan hasil gabah kering giling antar perlakuan menunjukkan adanya respons tanaman terhadap perlakuan yang diberikan, baik dalam hal peningkatan efisiensi fisiologis maupun kemampuan tanaman dalam mengoptimalkan pembentukan dan pengisian gabah. Oleh karena itu, analisis terhadap parameter hasil GKG menjadi penting untuk mengevaluasi efektivitas suatu perlakuan dalam meningkatkan produktivitas tanaman padi (Wu *et al.*, 2022).

Penggunaan Score 250 EC[®] memberikan pengaruh terhadap hasil gabah kering giling (GKG) melalui perannya dalam melindungi tanaman dari serangan penyakit, terutama yang menyerang daun dan malai (Shomeet, 2022). Tanaman yang terbebas dari tekanan patogen cenderung memiliki

kondisi fisiologis yang lebih optimal, sehingga proses pertumbuhan dan perkembangan berlangsung dengan baik hingga fase generatif. Kondisi ini memungkinkan terbentuknya komponen hasil secara maksimal, seperti jumlah gabah per malai dan tingkat pengisian biji yang lebih sempurna (Parida *et al.*, 2022).

Secara fisiologis, perlindungan terhadap daun sebagai organ utama fotosintesis sangat penting dalam menentukan hasil akhir tanaman (Yeon *et al.*, 2025). Aplikasi Score 250 EC[®] mampu mempertahankan luas daun hijau lebih lama, sehingga aktivitas fotosintesis tetap berlangsung secara optimal. Peningkatan produksi fotosintat ini kemudian ditranslokasikan ke organ penyimpanan (gabah) sebagai sink, sehingga mendukung proses pengisian biji dan meningkatkan akumulasi bahan kering pada gabah. Akibatnya, hasil gabah kering giling yang dihasilkan menjadi lebih tinggi (Wu *et al.*, 2018).

Selain itu, bahan aktif difenokonazol dalam Score 250 EC[®] bekerja secara sistemik dengan menghambat perkembangan patogen, sehingga intensitas serangan penyakit dapat ditekan (Yang *et al.*, 2019). Penurunan tingkat serangan penyakit ini berimplikasi pada peningkatan efisiensi penggunaan energi oleh tanaman, yang sebelumnya digunakan untuk mekanisme pertahanan, menjadi dialihkan untuk pembentukan hasil. Dengan demikian, tanaman mampu mengoptimalkan potensi

genetiknya dalam menghasilkan gabah (He & Webster, 2022).

Perbedaan hasil gabah kering giling antar perlakuan menunjukkan adanya respons tanaman terhadap aplikasi Score 250 EC[®]. Perlakuan dengan konsentrasi yang tepat mampu meningkatkan efisiensi fisiologis tanaman, khususnya dalam proses fotosintesis, translokasi asimilat, dan pengisian biji (Wu et al., 2018). Sebaliknya dosis berlebih fungisida golongan triazol seperti Difenokonazol dapat bekerja dengan menghambat biosintesis sterol dan giberelin sehingga dapat mengganggu keseimbangan hormon tanaman, yang berdampak pada terhambatnya pertumbuhan (tanaman lebih pendek) serta perubahan distribusi fotosintat yang pada akhirnya mempengaruhi dengan menurunkan hasil tanaman (Yang et al., 2016). Dapat dilihat pada Tabel 2, dimana pada dosis S₁ hingga S₄ menunjukkan peningkatan hasil hingga 7,21 ton ha⁻¹, sedangkan dari dosis S₄ hingga S₇ menunjukkan penurunan hasil. Menunjukkan bahwa dosis pada S₄ merupakan dosis terbaik dalam mengendalikan penyakit serta tidak mempengaruhi fisiologis tanaman. Oleh karena itu, penggunaan Score 250 EC[®] pada dosis yang tepat dapat menjadi salah satu strategi pengendalian penyakit yang efektif sekaligus mendukung peningkatan produktivitas padi.

KESIMPULAN

Kesimpulannya, aplikasi Score 250 EC[®] berbahan aktif Difenokonazol memberikan pengaruh nyata terhadap hasil gabah kering giling, di mana peningkatan dosis hingga dosis 0,300 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹ mampu meningkatkan produktivitas melalui optimalisasi fotosintesis, translokasi asimilat, sehingga memaksimalkan pengisian biji, namun pemberian dosis yang lebih tinggi justru menurunkan hasil akibat gangguan keseimbangan hormon dan fisiologi tanaman, sehingga dosis S₄ 0,300 L Score 250 EC[®] 500 L⁻¹ air ha⁻¹ dapat ditetapkan sebagai

dosis optimum yang efektif dalam pengendalian penyakit sekaligus mendukung pencapaian hasil maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis sampaikan kepada Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Kutai Kartanegara atas kesediaannya meminjamkan peralatan selama proses penelitian. Serta tidak lupa kami sampaikan terimakasih kepada Dinas Pertanian Kabupaten Kutai Kartanegara, atas bantuannya mencari benih yang bersertifikat serta peralatan pengolahan tanah yang dipinjamkan selama proses pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Akos, I.S. et al. (2019) 'Genetic inheritance of multiple traits of blast, bacterial leaf blight resistant and drought tolerant rice lines', *International Journal of Applied Biology*, 3(2), pp. 1–34.
<https://journal.unhas.ac.id/index.php/ijoab/article/view/7760>
- An-nizami, M.S. et al. (2025) 'Analisis regresi fase kuat El-Niño dan La-Niña terhadap curah hujan di ekuatorial Pulau Kalimantan', *Jurnal Penelitian Sains*, 27(11), pp. 1–9.
<https://ejurnal.mipa.unsri.ac.id/index.php/jps/article/view/1233>
- Arseni, I. and Nugrahini, T. (2016) 'Jamur *Mycosphaerella musicola* Patogen Bercak Daun Pada Pisang Rutai (*Musa borneensis*)', *ZIRAA'AH*, 41(2), pp. 285–289. Available at: <https://doi.org/https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ziraah/article/view/432/388>.
- Asghar, M. et al. (2019) 'Research Article Evaluation of Difenconazole along with Macronutrients Spray for the

- Control of Brown Leaf Spot (Bipolaris oryzae) Disease in Rice (Oryza sativa) Crop', *Sarhad Journal of Agriculture*, 35(1), pp. 1–6. Available at: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17582/journal.sja/2019/35.1.1.6>.
- Dimmock, J.P.R.E. and Gooding, M.J. (2002) 'The effects of fungicides on rate and duration of grain filling in winter wheat in relation to maintenance of flag leaf green area', *Journal of Agricultural Science*, 2002(138), pp. 1–16. Available at: <https://doi.org/10.1017/S0021859601001666>.
- He, M. *et al.* (2019) 'Constraining Evolution of Alternaria alternata Resistance to a Demethylation Inhibitor (DMI) Fungicide Difenconazole', *Frontiers in Microbiology*, 10(July), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2019.01609>.
- He, Z. and Webster, S. (2022) 'Growth – defense trade-offs in plants', *Current Biology*, 32(12), pp. 634–639. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cub.2022.04.070>.
- Khadka, R.B. *et al.* (2025) 'Defending rice crop from blast disease in the context of climate change for food security in Nepal', *Frontiers in Plant Science*, 25(June), pp. 1–14. Available at: <https://doi.org/10.3389/fpls.2025.1511945>.
- Kong, Z. *et al.* (2023) 'Detection and characterization of difenoconazole resistance in Stagonosporopsis citrulli from watermelon and muskmelon in Zhejiang Province of China', *Phytopathology Research*, pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.1186/s42483-022-00156-8>.
- Liu, B. *et al.* (2025) 'Carbohydrate flow during grain filling: Phytohormonal regulation and genetic control in rice (Oryza sativa)', *Journal of Integrative Plant Biology*, 67(4), pp. 1086–1104. Available at: <https://doi.org/10.1111/jipb.13904>.
- Liu, L. *et al.* (2021) 'Rice Blast (Magnaporthe oryzae) Occurrence Prediction and the Key Factor Sensitivity Analysis by Machine Learning', *Agronomi*, 11(771), pp. 1–15. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/agronomy11040771> Academic.
- Lutfiana, N., Jumadi, R. and Lailiyah, W.N. (2023) 'Uji Dosis Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Padi (Oryza Sativa L.) Di Kabupaten Nganjuk Paclobutrazol Doses Test On Growth And Yield Of Three Rice Varieties (Oryza Sativa L.) In Nganjuk', *Jurnal Tropicrops*, 6(2), pp. 113–127. Available at: <https://doi.org/https://journal.umg.ac.id/index.php/tropicrops/article/view/6314/3400>.
- Nurhermawati, R., Lubis, I. and Junaedi, A. (2023) 'The Role of Assimilate Dynamic in Rice Grain Filling Under Two Nitrogen Conditions', *Trends In Sciences*, 20(8), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.48048/tis.2023.5337>.
- Parida, A.K. *et al.* (2022) 'Effect of Panicle Morphology on Grain Filling and Rice Yield: Genetic Control and Molecular Regulation', *Frontiers in Genetics*, 13(May), pp. 1–23.

- Available at:
<https://doi.org/10.3389/fgene.2022.876198>.
- Shanti, R. (2020) 'Aplikasi Pupuk NPK (Phonska) dan Zat Pengatur Tumbuh Ratu Biogen Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L .) pada Tanah Ultisol Application of NPK (Phonska) Fertilizer and Plant Growth Hormone (Ratu Biogen) to the Growth', *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 3(1), pp. 19–26. Available at: <https://doi.org/DOI.210.35941/JATL>.
- Shomeet, A.M.M. (2022) 'Field evaluation of certain treatments on rice blast disease', *Al-Azhar Journal of Agricultural Research*, 47(2), pp. 98–112. Available at: <https://doi.org/10.21608/ajar.2022.277837>.
- Too, G. *et al.* (2020) 'Comparative Study of Rice Yield Production for Conventional Paddy Rice and Systems of Rice Intensification', *American Journal of Water Science and Engineering*, 6(2), pp. 70–75. Available at: <https://doi.org/10.11648/j.ajwse.20200602.13>.
- Wang, Q. *et al.* (2024) 'Key transcription factors required for outburst of rice blast disease in *Magnaporthe oryzae*', *Phytopathology Research* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1186/s42483-024-00225-0>.
- Wei, H. *et al.* (2024) 'Grain-Filling Characteristics and Yield Formation of Rice at Saline Field', *Agronomy*, 14, pp. 1–18. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/agronomy14112687>.
- Wisang, Q.G., Sholihah, A. and Nurhidayati (2022) 'Pengaruh Metode Dan Dosis Aplikasi Vermikompos Pada Budidaya Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* L.) Secara Hidrokanik', *Jurnal Agroteknologi*, 12(2), pp. 49–54. Available at: <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/agroteknologi/article/view/9492>.
- Wu, H. *et al.* (2018) 'Effects of Post-Anthesis Nitrogen Uptake and Translocation on Photosynthetic Production and Rice Yield', *Scientific Reports*, (March), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-31267-y>.
- Wu, W. *et al.* (2022) 'Variations of Rice Yield and Quality in Response to Different Establishment Methods at Farmers ' Field', *Agronomy*, 12(12), pp. 1–13. <https://doi.org/10.3390/agronomy12123174>
- Xu, W. *et al.* (2022) 'Nitrogen and potassium interactions optimized asynchronous spikelet filling and increased grain yield of japonica', *PeerJ*, 11, pp. 1–16. Available at: <https://doi.org/10.7717/peerj.14710>.
- Yang, L. *et al.* (2016) 'The role of gibberellins in improving the resistance of tebuconazole- coated maize seeds to chilling stress by microencapsulation', *Nature Publishing Group*, 6(September), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.1038/srep35447>.
- Yang, L. *et al.* (2019) 'Cross-resistance of the pathogenic fungus *Alternaria alternata* to fungicides with different modes of action', *BMC Microbiology*, 19(205), pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.1186>

/s12866-019-1574-8.

Yeon, I. *et al.* (2025) 'Earlier quantification of rice blast impact via instantaneous chlorophyll fluorescence', *Plant Methods* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1186/s13007-025-01391-8>.

Zhang, W. *et al.* (2016) 'Grain Filling Characteristics and Their Relations with Endogenous Hormones in Large- and Small-Grain Mutants of Rice', *Plos One*, 11(10), pp. 1–20. Available

at:

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165321>.

Zhou, Z. *et al.* (2024) 'Quantifying source – sink relationships in leaf-color modified rice genotypes during grain filling', *Journal of Integrative Agriculture*, 23(9), pp. 2923–2940. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jia.2024.03.034>.