PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA VARIETAS PADI AKIBAT APLIKASI KONSENTRASI PGPR

Agus Fadli[1], Syamsul Bahri, S.P.,M.P[2], Ir. Syukri,.M.P[2]
[1]Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra
[2]Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra
Email: agusf8118@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman penting sumber karbohidrat bagi sebagian penduduk dunia. Varietas Padi sawah yang sering ditanam oleh para petani yaitu varietas Ciherang, Mekongga, Inpari 32 dan IR 64. Penelitian ini menggunakan Rancangan Percobaan Acak Kelompok (RAK) Pola Faktorial dengan 2 faktor yaitu Varietas padi sawah dan PGPR. Varietas padi sawah terdiri dari 4 taraf dengan notasi V, yaitu: V_1: Ciherang, V_2: Mekongga, V_3: Inpari 32, V_4: IR 64. Sedangkan konsentrasi PGPR terdiri dari 4 taraf dengan notasi P, yaitu: P_0: Tanpa PGPR (kontrol) P_1: 5 ml PGPR/l air, P_2: 7 ml PGPR/l air, P_3: 9 ml PGPR/l air. Perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata pada parameter anakan produkrif, panjang malai, jumlah gabah, produksi per plot dan persentase gabah berisi permalai dan berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 10, 20 dan 30 HST dan berpengaruh tidak nyata pada parameter berat 1000 butir tanaman padi. Varietas terbaik dijumpai pada perlakuan V_2 (varietas mekongga). Perlakuan konsentrasi PGPR berpengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman pada umur 20 HST, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah permalai, produksi per plot dan persentase gabah berisi dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 HST tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 HST dan berat 1000 butir tanaman padi. Konsentrasi PGPR terbaik dijumpai pada perlakuan P_3 (konsentrasi 9 ml/l air).
Kata Kunci : Pertumbuhan dan Produksi, Tanaman Padi, dan PGPR

PENDAHULUAN

Tanaman padi (*Oryza sativa L*) merupakan komoditas tanaman pangan utama di Indonesia karena sebagian besar penduduk Indonesia makanan pokoknya adalah beras. Seiring dengan jumlah penduduk yang terus bertambah maka akan dapat menyebabkan rentannya ketahanan pangan. Selain itu faktor dominan penyebab rendahnya produktivitas tanaman padi adalah sistem pengolahan sawah yang tidak tepat, penggunaan pupuk yang tidak sesuai anjuran, kebutuhan pupuk yang tinggi, harga pupuk anorganik yang mahal sehingga sulit terjangkau oleh petani serta tidak menggunakan varietas unggul. Upaya peningkatan produktivitas padi terus dilakukan untuk tujuan keamanan pangan, pendapatan dan peningkatan kesejahteraan petani. (Zaki, 2017).

Varietas Padi sawah yang sering ditanam oleh para petani yaitu varietas Ciherang, Mekongga, Inpari 32 dan IR 64. Untuk meningkatkan produksi tanaman

padi (*Oryza Sativa L.*) yaitu perlu adanya metode baru yang dapat menunjang hasil tanaman padi dalam setiap panennya (Loon *dkk*, 2007; Elango *dkk*, 2013). Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil produksi yaitu dengan menggunakan *Plant growth promoting rhizobakteria* (PGPR). PGPR adalah bakteri yang hidup di daerah perakaran (rhizospher) yang memiliki kemampuan mengkolonisasi secara agresif dan berperan penting dalam pertumbuhan tanaman (Ashrafuzzaman *dkk*, 2009).

Di dalam PGPR mengandung Rhizobium sp, Pseudomonas fluorescens, dan diperkaya Azospirillum sp, Aspergillus niger, dan Trichoderma harzianum. Bakteri Rhizobium adalah sekelompok bakteri yang bersimbiosis dengan tanaman leguminosa dan hanya dapat memfiksasi nitrogen atmosfer bila berada di dalam bintil akar tanaman leguminosa. Peran Rhizobium terhadap pertumbuhan tanaman berkaitan dengan ketersediaan hara bagi tanaman inangnya. Simbiosis ini menyebabkan bakteri Rhizobium dapat menambat nitrogen dari atmosfir, dan selanjutnya digunakan oleh tanaman inangnya (Sari, 2010).

Beberapa peneliti melaporkan bahwa rizobakteri dari kelompok *Bacillus* sp. dan *Pseudomonas* sp, mampu melarutkan fospat. Potensi rizobakteria sebagai pemacu pertumbuhan tanaman melalui kemampuannya melarutkan fospat atau memfiksasi nitrogen atau memproduksi hormon tumbuh merupakan karakteristik rizobakteri yang diinginkan. Dari hasil penelitian yang dilakukan (Defi Ismi Damayanti, 2016) dengan judul " Pengaruh Biourine Sapi dan PGPR Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza* sativa *L.*) Varietas Ciherang" menunjukkan bahwa PGPR berpengaruh terhadap pertubuhan dan hasil tanaman padi. Perlakuan aplikasi PGPR, 7,5 ml/l air dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi sebesar 12,53%, 33,82% jumlah anakan, 37,71% jumlah daun dan menunjukkan hasil panen tinggi sebesar 8,64 ton per ha dibandingkan dengan kontrol (P_0) yaitu sebesar 5,62 ton per ha. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul "Perumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi Akibat Aplikasi Konsentrasi PGPR"

METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Percobaan Acak Kelompok (RAK) Pola Faktorial dengan 2 faktor yaitu Varietas padi sawah dan PGPR. Varietas padi sawah terdiri dari 4 taraf dengan notasi V, yaitu: V_1: Ciherang, V_2: Mekongga, V_3: Inpari 32, V_4: IR 64. Sedangkan konsentrasi PGPR terdiri dari 4 taraf dengan notasi P, yaitu: P_0: Tanpa PGPR (kontrol) P_1: 5 ml PGPR/l air, P_2: 7 ml PGPR/l air, P_3: 9 ml PGPR/l air.

Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada karakter-karakter morfoagronomi pada semua populasi yang meliputi:

1. Tinggi tanaman (cm)

   Tinggi tanaman yang diukur dari pangkal batang sampai dengan ujung daun tertinggi, pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 10, 20 dan

30 HST.

2. Jumlah anakan produktif (batang)

   Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung semua batang yang menghasilkan malai, pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 90 HST.

3. Panjang malai (cm)

   Mengukur dari pangkal malai sampai ujung malai, pengukuran dilakukan pada saat tanaman panen.

4. Jumlah gabah/ malai (gabah)

   Pengamatan jumlah gabah akan dilakukan dengan cara menghitung jumlah gabah per malai, pengamatan dilakukan pada saat panen.

5. Produksi per plot (kg)

   Pengitungan berat produksi gabah per satuan percobaan akan ditimbang pada saat setelah panen dengan cara menimbang hasil produksi gabah dari setiap satuan percobaan menggunanakan timbangan analitik.

6. Persentase gabah berisi (%)

   Pengamatan gabah berisi dilakukan setelah pengeringan. Kemudian persentase gabah berisi dihitung dengan rumus:

   $$\% \text{ Gabah bersih} = \frac{\text{Berat gabah berisi per satuan percobaan}}{\text{Berat gabah total per satuan percobaan}} \times 100\%$$

7. Berat 1000 butir padi (gr)

   Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung 1000 butir dari beberapa varietas padi di plot secara acak kemudian di timbang dalam satuan gram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Varietas

Tinggi Tanaman Padi (cm)

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman pada umur 10, 20 dan 30 HST disajikan pada Lampiran 1, 3, dan 5. Sedangkan Analisis Sidik Ragam di sajikan pada Lampiran 2, 4, dan 6.

Hasil Analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman padi umur 10, 20 dan 30 HST. Rata-rata tinggi tanaman padi akibat perlakuan varietas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman Padi Pada Umur 10, 20 dan 30 HST akibat Perlakuan Varietas

Varietas	Tinggi Tanaman Padi (cm)		
	10 HST	20 HST	30 HST
V_1	27,37 ab	42,28 ab	57,89 ab
V_2	29,71 b	43,48 b	59,74 b
V_3	25,74 a	40,10 a	55,21 a
V_4	25,60 a	39,93 a	55,00 a
BNT $_{0,05}$	3,11	2,47	3,67

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT $_{0,05}$

Hasil uji BNT$_{0,05}$ pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman padi akibat perlakuan varietas pada umur 10, 20 dan 30 HST tertinggi dijumpai pada perlakuan V_2 (Mekongga) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan V_1 (Ciherang) namun berbeda nyata dengan perlakuan V_3 (Inpari 32) dan V_4 (IR 64).

Jumlah Anakan Produktif (batang)

Hasil pengamatan terhadap jumlah Anakan produktif tanaman padi disajikan pada Lampiran 7 sedangkan Analisis Sidik Ragam di sajikan pada Lampiran 8.

Hasil Analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa varietas berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan produktif tanaman padi. Rata-rata jumlah anakan produktif tanaman padi akibat perlakuan varietas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Anakan Produktif Tanaman Padi akibat Perlakuan Varietas

Varietas	Jumlah Anakan Produktif (batang)
V_1	21,81 bc
V_2	22,52 c
V_3	20,44 ab
V_4	19,54 a
BNT $_{0,05}$	1,77

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT $_{0,05}$

Hasil uji BNT$_{0,05}$ pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah anakan produktif tanaman padi akibat perlakuan varietas tertinggi pada perlakuan V_2 (Mekongga) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan V_1 (Ciherang) namun berbeda nyata dengan perlakuan V_3 (Inpari 32) dan V_4 (IR 64).

Panjang Malai (cm), Jumlah Gabah Permalai (gabah) dan Produksi per Plot (kg)

Hasil pengamatan terhadap jumlah gabah permalai tanaman padi disajikan pada Lampiran 9, 11 dan 13 sedangkan Analisis Sidik Ragam di sajikan pada Lampiran 10, 12 dan 14.

Hasil Analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa varietas berpengaruh sangat nyata terhadap panjang malai, jumlah gabah permalai dan produksi per plot. Rata-rata panjang malai, jumlah gabah permalai dan produksi per plot tanaman padi akibat perlakuan jarak tanam disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Panjang Malai, Jumlah Gabah Permalai dan Produksi per Plot Tanaman Padi akibat Perlakuan Varietas

Varietas	Panjang Malai (cm)	Jumlah Gabah Permalai (gabah)	Produksi Per Plot (kg)
V_1	21,60 ab	99,54 b	155,41 bc
V_2	23,15 b	111,83 c	171,18 c
V_3	20,14 a	97,59 b	141,52 ab
V_4	19,61 a	81,84 a	132,52 a
BNT $_{0,05}$	2,11	9,82	18,04

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT $_{0,05}$

Hasil uji $BNT_{0,05}$ pada Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata panjang malai dan produksi per plot tanaman padi akibat varietas tertinggi diperoleh pada perlakuan V_2 (Mekongga) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan V_1 (Ciherang) namun berbeda nyata dengan perlakuan V_3 (Inpari 32) dan V_4 (IR 64). Jumlah gabah permalai akibat varietas tertinggi diperoleh pada perlakuan V_2 (Mekongga) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan V_1 (Ciherang) V_3 (Inpari 32) dan V_4 (IR 64).

Persentase Gabah Berisi Permalai (%) dan Berat 1000 Butir (gr)

Hasil Analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa varietas berpengaruh sangat nyata terhadap persentase gabah berisi permalai dan berpengaruh tidak nyata terhadap berat 1000 butir. Hal ini menunjukkan peranan genetik lebih mempengaruhi dari pada peranan lingkungan terhadap fenotip sehingga tidak menunjukkan pengaruh antar perlakuan yang diuji. Rata-rata persentase gabah berisi permalai dan berat 1000 butir tanaman padi akibat perlakuan varietas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Persentase Gabah Berisi Permalai dan Berat 1000 Butir Tanaman Padi Akibat Perlakuan Varietas

Varietas	Persentase Gabah Berisi Permalai (%)	Berat 1000 Butir (gr)
V_1	79,69 bc	24,99
V_2	82,60 c	26,65
V_3	75,43 b	24,86
V_4	67,46 a	23,93
BNT $_{0,05}$	6,39	tn

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT $_{0,05}$

Hasil uji $BNT_{0,05}$ pada Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata persentase gabah berisi permalai tanaman padi akibat varietas tertinggi diperoleh pada perlakuan V_2 (Mekongga) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan V_1 (Ciherang) namun berbeda nyata dengan perlakuan V_3 (Inpari 32) dan V_4 (IR 64).

Hal ini diduga bahwa varietas mekongga mampu beradaptasi dengan lingkungan jika dibandingkan dengan varietas ciherang dan varietas Inpari 10 selain itu adaptasi yang baik terhadap lingkungan akan berdampak pada produksi atau hasil tanaman itu sendiri. Varietas Mekongga menghasilkan bobot 1000 butir gabah padi sawah varietas Mekongga yaitu 28 gram gram sehingga dapat meningkatkan hasil produksi tanaman padi (Fahri, 2012).

Pengaruh Konsentrasi PGPR

Tinggi Tanaman Padi (cm)

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman pada umur 10, 20 dan 30 HST disajikan pada Lampiran 1, 3, dan 5 sedangkan Analisis Sidik Ragam di sajikan pada Lampiran 2, 4, dan 6.

Hasil Analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa konsentrasi PGPR berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 20 HST, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman padi umur 30 HST, namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 HST. Rata-rata tinggi tanaman padi umur 10, 20 dan 30 HST akibat perlakuan konsentrasi PGPR disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata tinggi tanaman padi pada umur 10, 20 dan 30 HST akibat Perlakuan Konsentrasi PGPR

Konsentrasi PGPR	Tinggi Tanaman Padi (cm)		
	10 HST	20 HST	30 HST
P_0	25,42	38,39 a	54,42 a
P_1	26,60	41,27 b	55,92 a
P_2	27,14	42,04 bc	56,93 ab
P_3	29,26	44,10c	60,56 b
BNT 0,05	tn	2,47	4,49

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT $_{0,05}$

Hasil uji $BNT_{0,05}$ pada Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman umur 20 dan 30 HST pada perlakuan P_3 (9 ml PGPR/l air) berbeda tidak nyata dengan perlakuan P_0 (Tanpa PGPR) namun berbeda nyata dengan perlakuan P_1 (5 ml PGPR/l air) dan P_2 (7 ml PGPR/l air). Hal ini diduga dengan pemberian konsentrasi 9 ml PGPR/l air merupakan konsentrasi yang tepat sehingga dapat meningkatkan tinggi tanaman. Sesuai dengan pendapat Saharan dan Nehra (2011) menyatakan bahwa Pemberian PGPR pada konsentrasi yang tepat pada tanaman mampu menggantikan pupuk kimia, pestisida dan hormon yang dapat digunakan dalam pertumbuhan tanaman sehingga dapat meningkatkan, tinggi tanaman dan panjang akar. Penggunaan PGPR harus diberikan dengan konsentrasi tepat agar tujuan yang ingin dicapai dapat terwujud, konsentrasi yang tepat akan dapat mengatur proses fisiologis tanaman sehingga akan dapat merangsang pertumbuhannya (Harmoko, 2014).

Jumlah Anakan Produktif (batang)

Hasil pengamatan terhadap jumlah Anakan produktif tanaman padi disajikan pada Lampiran 7 sedangkan Analisis Sidik Ragam di sajikan pada Lampiran 8.

Hasil Analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa konsentrasi PGPR berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan produktif tanaman padi. Rata-rata jumlah anakan produktif tanaman padi akibat perlakuan konsentrasi PGPR disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Jumlah Anakan Produktif Tanaman Padi akibat Perlakuan Konsentrasi PGPR

Konsentrasi PGPR	Jumlah Anakan Produktif (batang)
P_0	19,31 a
P_1	20,85 ab
P_2	21,10 b
P_3	23,04 c
BNT 0,05	1,77

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT $_{0,05}$

Hasil uji $BNT_{0,05}$ pada Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah anakan produktif pada perlakuan P_3 (9 ml PGPR/l air) berbeda nyata dengan perlakuan P_0 (Tanpa PGPR), P_1 (5 ml PGPR/l air) dan P_2 (7 ml PGPR/l air). Hal ini diduga dengan pemberian konsentrasi 9 ml PGPR/l air PGPR merupakan konsentrasi yang tepat sehingga dapat meningkatkan jumlah anakan produktif. dikarenakan pemberian PGPR adalah meningkatkan jumlah bakteri yang aktif di makin banyak sekitar perakaran tanaman sehingga memberikan keuntungan bagi tanaman. Sesuai dengan pendapat Onikawijaya, (2015) Keuntungan penggunaan PGPR adalah meningkatkan kadar mineral dan fiksasi nitrogen, meningkatkan toleransi tanaman terhadap cekaman lingkungan, sebagai biofertiliser, agen biologi kontrol, melindungi tanaman dari patogen serta peningkatkan produksi indo-3-acetic acid (IAA).

Panjang Malai (cm), Jumlah Gabah Permalai (gabah) dan Produksi Per Plot (kg)

Hasil pengamatan terhadap jumlah gabah permalai tanaman padi disajikan pada Lampiran 9, 11 dan 13 sedangkan Analisis Sidik Ragam di sajikan pada Lampiran 10, 12 dan 14.

Hasil Analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa konsentrasi PGPR berpengaruh sangat nyata terhadap panjang malai, jumlah gabah permalai dan produksi per plot. Rata-rata panjang malai, jumlah gabah permalai dan produksi per plot tanaman padi akibat perlakuan jarak tanam disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Panjang Malai, Jumlah Gabah Permalai dan Produksi Per Plot Tanaman Padi Akibat Perlakuan Konsentrasi PGPR

Konsentrasi PGPR	Panjang Malai (cm)	Jumlah Gabah Permalai (gabah)	Produksi Per Plot (Kg)
P_0	18,57 a	88,11 a	125,32 a
P_1	20,43 ab	91,84 ab	150,41 b
P_2	21,65 b	100,48 b	153,36 b
P_3	23,85 c	110,37 c	171,55 c
BNT 0,05	2,11	9,82	18,04

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 0,05

Hasil uji $BNT_{0,05}$ pada Tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata panjang malai, jumlah gabah permalai dan produksi per plot tanaman padi tertinggi dijumpai pada perlakuan P_3 (9 ml PGPR/l air) yang berbeda nyata dengan perlakuan P_0 (Tanpa PGPR), P_1 (5 ml PGPR/l air) dan P_2 (7 ml PGPR/l air). Hal ini diduga dengan pemberian konsentrasi 9 ml PGPR/l air, PGPR merupakan konsentrasi yang tepat sehingga dapat meningkatkan panjang malai, jumlah gabah permalai dan produksi per plot tanaman padi.

Persentase Gabah Berisi Permalai (%) dan Berat 1000 Butir (gr)

Hasil pengamatan terhadap persentase gabah hampa permalai, persentase gabah berisi permalai dan berat 1000 butir tanaman padi disajikan pada Lampiran 15 dan 17 sedangkan Analisis Sidik Ragam di sajikan pada Lampiran 16 18

Hasil Analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa konsentrasi PGPR berpengaruh sangat nyata terhadap persentase gabah berisi permalai dan berpengaruh tidak nyata terhadap berat 1000 butir.

Tabel 9. Rata-Rata Persentase Gabah Berisi Permalai dan Berat 100 Butir Tanaman Padi Akibat Perlakuan Konsentrasi PGPR

Konsentrasi PGPR	Persentase Gabah Berisi Permalai (%)	Berat 100 Butir (gr)
P_0	71,91 a	24,15
P_1	74,82 a	24,95
P_2	75,44 a	25,56
P_3	83,01 b	25,78
BNT 0,05	6,39	tn

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 0,05

Hasil uji $BNT_{0,05}$ pada Tabel 9 menunjukkan bahwa rata-rata persentase gabah berisi permalai pada perlakuan P_3 (9 ml PGPR/l air) berbeda nyata dengan perlakuan P_0 (Tanpa PGPR), P_1 (5 ml PGPR/l air) dan P_2 (7 ml PGPR/l air).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata pada parameter anakan produkrif, panjang malai, jumlah gabah, produksi per plot dan persentase gabah berisi permalai dan berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 10, 20 dan 30 HST dan berpengaruh tidak nyata pada parameter berat 1000 butir tanaman padi. Varietas terbaik dijumpai pada perlakuan V_2 (varietas mekongga).
2. Perlakuan konsentrasi PGPR berpengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman pada umur 20 HST, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah permalai, produksi per plot dan persentase gabah berisi dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 HST tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 HST dan berat 1000 butir tanaman padi. Konsentrasi PGPR terbaik dijumpai pada perlakuan P_3 (konsentrasi 9 ml/l air).

Saran

Sesuai dengan hasil penelitian ini untuk budidaya tanaman padi disarankan penggunaan varietas Mekongga dengan Konsentrasi PGPR konsentrasi 9 ml/l air.

DAFTAR PUSTAKA

Andoko, agus, 2002. Budidaya Padi Secara Organik. Jakarta: Penebar Swadaya.

Andriani, S. 2008. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Volume Penyaluran Kredit Mikro, Kecil, dan Menengah (MKM) di Indonesia. Skripsi pada Departemen Ilmu Ekonomi.Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor.

Anonim, 2011. Fase Pertumbuhan Tanaman Padi. http: // pejuang - pangan. blogspot. co. id / 2011 / 07 / fase - stadia – pertumbuhan – tanaman - padi. html?m=1. Diakses 11 November 2020.

Ashrafuzzaman, M., F.A. Hossen, M.R. Ismail, Md.A.Hoque, M.Z. Islam, S.M. Shahidullah, and S. Meon. 2009. Efficiency of plant growth-promoting rhizobacteria (PGPR) for the enhancement of rice growth. African Journal of Biotechnology 8 (7): 1247-1252.

BB Padi. 2010. Deskripsi Varietas padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi; 109

Desnawati. 2008. Pemanfaatan Plant Growth Promoting Rhizobacter (PGPR) prospek yang menjanjikan dalam berusaha tanitanaman hortikultura.

Elango R, Parthasarathi R, Megala S. 2013. Field level studies on the association of plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) in gloriosa superb L. rhizosphere. Indian Streams Research journal 3(10): 1-6

Gupta, G., Parihar, S. S., ahirwar, n. K., Snehi, S. K., & singh, V. (2015). Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR): current and Future Prospects for Developmennt of Sustainable Agriculture. Jounar of Microbial & Biochemical Technology, 12, 634796.

Handayani, N. M. Y., N. L. M. Pradnyawathi, I. A. Mayun, dan I. G. N. Raka. 2020. Pengaruh Aplikasi Beberapa Rhizobakteria terhadap Hasil dan Mutu Benih Padi Beras Merah (*oryza nivara L.*) Lokal Jatiluwih. Jurnal Agroekoteknologi Tropika, 9(4);309-318

Herawati, W., D. 2012. *BudidayaPadi*. Javalitera.Yogyakarta.

Jiao, X. Takishita, Y., Zhou, G., & Smith, D. L. (2021). Plant associated Rhizobacteria for Biocontrol and Plant Growth Enchancement.

Lestari, A. 2012. Uji Daya Hasil Beberapa Varietas Padi (Oryza sativa L) Dengan Metode legow. Jurnal Budidaya Tanaman Pangan. Solok.

Loon LC. 2007. Llant responses to plant growth promoting rhizobacteria. Eur j. plant Pathology 119:243-254

Makarim, A.K. dan E. Suhartik. 2010. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi : 295-330.

Margana, D. M. 2012. Ciherang Varietas fenomenal.

Mwajita, M. R., Murage, H,, Tani, A., & Kahangi, E. M. (2013). Evalution of rhizosphere, rhizoplane and phyllosphere bacteria and fungi isolated from rice in Kenya for Plant growth promoters.

Nandal, M., & Hooda, R. (2013). Research article plant growth promoting rhizobacteria: a review article. International Journal of Current Research, 5(120, 3863-3871.

Nasution, F. H. 2019. *Panduan lengkap & praktis budidaya padi.* Garuda Pustaka. Jakarta Timur

Salbiah, C., Muyassir., Sufardi. 2013. Pemupukan KCL, Kompos Jerami dan Pengaruh Terhadap Kimia Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Sawah (*Oryza Sativa L.*). *Jurnal manajemen sumberdaya lahan.* 2 93): 213-222

Sari. W, Irine Diana. 2010. Manajemen Pemasaran Usaha Kesehatan. Cetakan Keempat. Yogyakata: Nuha Medika.

Santoso, A. 2011. Serat Pangan (Dietary Fiber) Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Unwidha Klaten.

Utama, M. Z. H. 2015. *Budidaya padi pada lahan marjinal.* Penerbit Andi.

Wati, R. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi Unggul Lokal dan Unggul Baru Terhadap Variasi Intensitas Penyinaran. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan

Wibow0, P. 2010. Pertumbuhan dan Produktivitas Galur Harapan Padi (Oriza sativa L) Hibrida di Desa Ketaon Kecamatan Banyudono Boyolali.Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Wodowati, S., B. A., Susila Santosa dan A. Budiyanto. 2008. Karakteristik Mutu dan Indeks Glikemik Beras Beramilosa Rendan dan Tinggi.