



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Proceedings:
Peran Teaching Factory Di Perguruan Tinggi Vokasi Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Pada Era New Normal

Tempat : Politeknik Negeri Jember
Tanggal : 8-9 Juli 2020

Publisher:
Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
ISBN : 978-623-94036-6-9
DOI : 10.25047/agropross.2020.37

Daya Hasil Tiga Varietas Unggul Padi Produksi Balitbangtan pada Lahan Biosilika di Bali

Author(s): Anella Retna Kumala Sari ^{(1)*}, Sagung Ayu Nyoman Aryawati ⁽¹⁾, I Nengah Duwijana ⁽¹⁾, I Made Sukarja ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali
* Corresponding author: anellaretna@gmail.com

ABSTRACT

*Mung beans are planted with the ability to tolerate drought. Easy cultivation techniques that make green beans Food requirements will be continuously increasing every year as increasing number resident in Indonesia. To met these food requirements, agricultural sector is expected to enhance its production by breakthrough cultivation technology of national food crops such as utilization of superior varieties rice of Balitbangtan (Indonesian Agency for Agricultural Research and Development) production and biosilika fertilizer. The purpose of this research was to investigate the yield potential of three superior varieties rice (*Oryza sativa* L.) of Balitbangtan production on biosilika land in Bali Province. The experiment was arranged in a randomized block design by using superior varieties rice of Balitbangtan production namely Inpari 40, Situ Bagendit and Towuti replicated three times. The results indicated that paddy production of Inpari 40, Situ Bagendit and Towuti were not significantly different among each others. Silica compound given to soil capable to enhance rice productivity.*

Keyword:

*Biosilika land ;
Superior paddy varieties of Balitbangtan production ;
Yield component ;
Yield potential;*

Kata Kunci:

ABSTRAK

Daya hasil;

Komponen hasil;

Lahan biosilika;

Varietas unggul produksi Balitbangtan;

Kebutuhan pangan akan meningkat setiap tahunnya seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia. Untuk mencukupi kebutuhan pangan tersebut, sektor pertanian diharapkan mampu meningkatkan produksinya melalui adanya terobosan teknologi budidaya tanaman pangan nasional. Salah satu upaya tersebut ialah penggunaan varietas unggul padi (VU) produksi Balitbangtan (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian) dan pemupukan biosilika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hasil tiga varietas unggul padi (*Oryza sativa* L.) produksi Balitbangtan pada lahan biosilika di Provinsi Bali. Rancangan yang digunakan ialah Rancangan Acak Kelompok menggunakan varietas unggul padi produksi Balitbangtan yaitu Inpari 40, Situ Bagendit dan Towuti sebagai perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan daya hasil produksi padi ketiga varietas unggul tersebut tidak berbeda satu sama lain. Pemberian unsur silika ke dalam tanah mampu meningkatkan produktivitas padi.



PENDAHULUAN

Indonesia sering dikenal sebagai negara agraris dimana sektor pertanian negara Indonesia memiliki peranan strategis dan penting dalam mewujudkan pembangunan dan perekonomian negara secara merata dan menyeluruh (Sari 2019). Bahan pangan utama yang dikonsumsi oleh hampir seluruh penduduk Indonesia ialah beras sehingga sebagian besar komoditas tanaman pangan yang ditanam di Indonesia ialah tanaman padi (Sari 2019). Kehilangan komoditas padi dapat memberikan dampak dan pengaruh terhadap keberlangsungan kehidupan sosial, ekonomi, politik dan keamanan di Indonesia.

Kebutuhan bahan pangan utama berupa padi sangat dipengaruhi oleh faktor ketersediaannya yang berkaitan erat dengan jumlah penduduk dan pola konsumsi masyarakat (Widyayanti 2011). Jumlah penduduk Indonesia telah mencapai 225,46 juta orang dengan laju pertumbuhan berkisar 1,3 % serta tingkat konsumsi beras mencapai 124,89 kg/kapita/tahun sehingga membutuhkan kebutuhan pangan yang cukup besar melalui peningkatan produksi beras untuk meminimalisir terjadinya kekurangan suplai beras. Oleh karena itu, Kementerian Pertanian menjadikan beras sebagai salah satu komoditas pangan utama sebagai prioritas untuk dapat mencapai tingkat swasembada pangan (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian 2016). Berbagai upaya terus dilakukan pemerintah dalam mengatasi permasalahan pemenuhan kebutuhan beras bahkan pemerintah harus melakukan impor beras. Untuk mengurangi kebijakan impor beras, pemerintah terus berupaya meningkatkan produksi padi nasional.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi padi nasional ialah penggunaan varietas unggul padi berdaya hasil tinggi. Varietas unggul berperan penting dalam peningkatan produksi padi. Kontribusi nyata peranan varietas unggul terhadap peningkatan produksi

pada nasional dapat dilihat dari pencapaian swasembada beras pada tahun 1984 (Chairuman 2013). Selain berdaya hasil tinggi, pertumbuhan pada varietas unggul padi cenderung lebih seragam sehingga dapat dipanen secara serempak dan mutu hasil lebih baik (Sudarto 2018). Berdasarkan hasil kajian penyebaran varietas unggul, varietas unggul padi yang banyak tersebar di Bali masih didominasi oleh varietas Ciherang produksi Balitbangtan (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian) padahal masih banyak varietas lain yang dapat dikembangkan dan dibudidayakan. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan tiga varietas unggul padi produksi Balitbangtan lainnya yaitu Inpari 40, Situ Bagendit dan Towuti.

Kontribusi varietas unggul untuk meningkatkan produksi padi nasional dapat mencapai 75% apabila diintegrasikan dengan teknologi pengairan dan pemupukan (Arianti et al 2016). Pemupukan juga merupakan salah satu faktor pendukung keberhasilan program peningkatan padi nasional. Hingga saat ini, salah satu jenis pupuk atau unsur hara yang masih jarang sekali diberikan atau ditambahkan ke dalam tanah pada usaha pertanian tanaman padi ialah silika atau silikon (Si). Selama ini, tanaman padi mengandalkan ketersediaan unsur Si yang ada di alam dalam memenuhi kebutuhan unsur Si tersebut. Tanaman padi mengangkut unsur Si antara 100-300 kg/ha setiap kali panen (Amrullah et al 2014). Unsur Si bermanfaat untuk mendukung pertumbuhan tanaman dibawah kondisi cekaman abiotik seperti garam, kekeringan, keracunan logam maupun cekaman biotik seperti serangan penyakit dan hama (Ikhsanti et al 2018). Unsur Si mampu membantu daun untuk lebih tegak dalam kondisi pengaruh pemupukan nitrogen yang tinggi sehingga mampu meningkatkan tingkat fotosintesis. Penambahan unsur Si pada tanaman mampu meningkatkan ketahanan dan kekuatan sel tanaman (Tampoma et al 2017).

Kehilangan unsur Si melalui proses pemanenan dan pencucian tanpa diiringi penambahan unsur Si menyebabkan terjadinya proses penurunan kandungan Si yang tersedia dalam tanah. Tanaman padi yang kekurangan silika dapat menjadi lebih rentan terhadap serangan serangga, penyakit jamur dan tekanan biotik yang berdampak negatif terhadap hasil dan kualitas padi (Sugiyanta 2018). Oleh karena itu, varietas unggul padi produksi Balitbangtan yang digunakan dalam penelitian ini dibudidayakan pada lahan biosilika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hasil tiga varietas unggul padi produksi Balitbangtan yaitu Inpari 40, Situ Bagendit dan Towuti pada lahan yang dilakukan penambahan unsur Si di Provinsi Bali.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan pada lahan sawah tadah hujan di Subak Babakan Anyar, Tempek Betenan, Desa Mambang, Kecamatan Selemadeg Timur, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. Waktu pelaksanaan yaitu saat musim kemarau dari bulan April sampai dengan bulan Agustus 2018. Bahan yang digunakan meliputi varietas unggul padi produksi Balitbangtan yaitu Inpari 40, Situ bagendit dan Towuti, pupuk urea, NPK Phonska, pupuk kandang dan Bio Silika.

Pengolahan tanah dilakukan secara optimal hingga siap tanam, kemudian dibuat petakan berukuran 4 x 5 m. Bibit padi berumur 16 hari ditanam 2-3 bibit per lubang dengan jarak tanam 25 x 25 cm. Pupuk dasar Phonska diberikan saat tanaman berumur 5-7 HST (Hari Setelah Tanam) dengan dosis 200 kg/ha. Pupuk urea diberikan dua kali, yaitu saat pupuk susulan I tanaman berumur 3 MST (Minggu Setelah Tanam) dengan dosis 110 kg/ha sekaligus ditambahkan pupuk KCl sebanyak 50 kg/ha. Pupuk susulan II berupa pupuk urea diberikan dengan dosis 110 kg/ha saat tanaman berumur 7 MST. Pemupukan Biosilika dilakukan pada umur

20-25 HST dan 40-45 HST (Hari Setelah Tanam) dengan cara aplikasi Biosilika 1 liter dicampur dalam 100 liter air dan disemprotkan pada pagi atau sore hari. Penyiangan dilakukan saat tanaman berumur 3 MST dan 6 MST. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan sesuai PHT (Pengendalian Hama Terpadu), sedangkan pengendalian gulma secara mekanis, menyesuaikan dengan keadaan tanaman.

Data yang dikumpulkan meliputi variabel pertumbuhan dan komponen hasil terdiri dari tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah isi, gabah hampa dan gabah total, berat 1000 butir dan produksi Gabah Kering Giling (GKG). Analisis data dilakukan dengan uji sidik keragaman (ANOVA) menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 3 ulangan dengan perlakuan berupa tiga varietas unggul produksi Balitbangtan. Apabila terdapat pengaruh nyata dari perlakuan, maka dilanjutkan uji beda rerata Duncan (DMRT) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Daya hasil pertumbuhan agronomis tiga varietas unggul padi yaitu Inpari 40, Situ Bagendit dan Towuti pada lahan biosilika di Provinsi Bali disajikan pada Tabel 1. Komponen agronomis yang diamati dalam penelitian ini ialah tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif. Karakter tinggi tanaman menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada uji lanjut DMRT 5%. Padi varietas Inpari 40 memiliki tinggi tanaman tertinggi sebesar 106 cm dan berbeda nyata dengan tinggi tanaman pada varietas Situ Bagendit yaitu 92 cm yang merupakan tinggi tanaman terendah diantara ketiga varietas padi tersebut. Karakter tinggi tanaman yang diperoleh dari ketiga varietas unggul padi tersebut belum sepenuhnya sesuai dengan deskripsi varietas menurut Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

(Puslitbangtan). Berdasarkan deskripsi varietas yang terdapat pada Puslitbangtan (2016), varietas Inpari 40 Tadah Hujan Agritan memiliki tinggi tanaman \pm 101 cm sedangkan tinggi tanaman varietas Inpari 40 yang dihasilkan dari penelitian ini melebihi deskripsi tersebut yaitu sebesar 106 cm. Tinggi tanaman varietas Situ Bagendit yang ditanam dalam penelitian ini sebesar 92 cm sehingga lebih rendah dan tidak sesuai dengan deskripsi varietas padi yang dikemukakan oleh BB Padi (2009) yaitu berkisar antara 99-105 cm. Sejalan dengan hasil dalam penelitian ini, tinggi tanaman varietas situ bagendit dalam penelitian yang dilakukan oleh Sujitno et al (2011) yaitu berkisar antara 110-120 cm dan justru melebihi deskripsi varietas oleh Puslitbangtan (2016). Berbeda dengan kedua varietas lainnya, hanya tinggi tanaman varietas Towuti dalam penelitian ini yang sesuai dengan deskripsi varietas padi oleh BB Padi (2009) yaitu berkisar antara 95-100 cm. Perbedaan tinggi

tanaman dapat disebabkan faktor genetik suatu varietas (Arinta 2018). Syahri dan Somantri (2013) berpendapat bahwa tinggi tanaman pada tanaman padi dapat digunakan sebagai salah satu parameter pertumbuhan namun tinggi tanaman yang tinggi tidak menjamin tinggi pula hasil produksinya. Karakter tinggi tanaman tidak dapat dijadikan acuan terhadap tingkat produksi karena faktor lingkungan dan kondisi biofisik memiliki pengaruh yang berbeda-beda pada setiap lokasi. Tanaman yang memiliki tinggi 90-110 relatif tahan terhadap kerebahan. Tanaman yang terlalu tinggi lebih mudah mengalami kerebahan yang dapat menyebabkan menurunnya hasil panen, meningkatkan respirasi, menurunkan translokasi nutrisi serta rentan terhadap serangan hama dan penyakit (Rahmah dan Hajrial, 2013 ; Sutaryo dan Joko, 2016 ; Arinta dan Iskandar, 2018).

Tabel 1. Pertumbuhan Agronomis Tiga Varietas Unggul Padi Produksi Balitbangtan Pada Lahan Biosilika

No.	Varietas Unggul Padi	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan Produktif (batang)
1.	Inpari 40	106 b	18,80 a
2.	Situ Bagendit	92 a	17,80 a
3.	Towuti	100 b	22,40 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%.

Daya hasil pertumbuhan agronomis tiga varietas unggul padi yaitu Inpari 40, Situ Bagendit dan Towuti pada lahan biosilika di Provinsi Bali disajikan pada Tabel 1. Komponen agronomis yang diamati dalam penelitian ini ialah tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif. Karakter tinggi tanaman menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada uji lanjut DMRT 5%. Padi varietas Inpari 40 memiliki tinggi tanaman tertinggi sebesar 106 cm dan berbeda nyata dengan tinggi tanaman pada varietas Situ Bagendit yaitu 92 cm yang merupakan tinggi tanaman terendah di-

antara ketiga varietas padi tersebut. Karakter tinggi tanaman yang diperoleh dari ketiga varietas unggul padi tersebut belum sepenuhnya sesuai dengan deskripsi varietas menurut Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (Puslitbangtan). Berdasarkan deskripsi varietas yang terdapat pada Puslitbangtan (2016), varietas Inpari 40 Tadah Hujan Agritan memiliki tinggi tanaman \pm 101 cm sedangkan tinggi tanaman varietas Inpari 40 yang dihasilkan dari penelitian ini melebihi deskripsi

tersebut yaitu sebesar 106 cm. Tinggi tanaman varietas Situ Bagendit yang ditanam dalam penelitian ini sebesar 92 cm sehingga lebih rendah dan tidak sesuai dengan deskripsi varietas padi yang dikemukakan oleh BB Padi (2009) yaitu berkisar antara 99-105 cm. Sejalan dengan hasil dalam penelitian ini, tinggi tanaman varietas situ bagendit dalam penelitian yang dilakukan oleh Sujitno et al (2011) yaitu berkisar antara 110-120 cm dan justru melebihi deskripsi varietas oleh Puslitbangtan (2016). Berbeda dengan kedua varietas lainnya, hanya tinggi tanaman varietas Towuti dalam penelitian ini yang sesuai dengan deskripsi varietas padi oleh BB Padi (2009) yaitu berkisar antara 95-100 cm. Perbedaan tinggi tanaman dapat disebabkan faktor genetik suatu varietas (Arinta 2018). Syahri dan Somantri (2013) berpendapat bahwa tinggi tanaman pada tanaman padi dapat digunakan sebagai salah satu parameter pertumbuhan namun tinggi tanaman yang tinggi tidak menjamin tinggi pula hasil produksinya. Karakter tinggi tanaman tidak dapat dijadikan acuan terhadap tingkat produksi karena faktor lingkungan

dan kondisi biofisik memiliki pengaruh yang berbeda-beda pada setiap lokasi. Tanaman yang memiliki tinggi 90-110 relatif tahan terhadap kerebahan. Tanaman yang terlalu tinggi lebih mudah mengalami kerebahan yang dapat menyebabkan menurunnya hasil panen, meningkatkan respirasi, menurunkan translokasi nutrisi serta rentan terhadap serangan hama dan penyakit (Rahmah dan Hajrial, 2013 ; Sutaryo dan Joko, 2016 ; Arinta dan Iskandar, 2018).

Jumlah anakan produktif menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata antar varietas unggul padi yang digunakan (Tabel 1). Jumlah anakan produktif pada masing-masing varietas tersebut melebihi deskripsi rata-rata jumlah anakan produktif oleh BB Padi (2009) dan Puslitbangtan (2016). Jumlah anakan suatu varietas diduga dapat dipengaruhi oleh faktor internal yang meliputi sifat genetik tanaman dan faktor eksternal yaitu faktor lingkungan seperti iklim, tanah dan faktor biotik (Sitinjau 2015 ; Anhar et al 2016 ; Arinta 2018).

Tabel 2. Daya Hasil Tiga Varietas Unggul Padi Produksi Balitbangtan Pada Lahan Biosilika

No	Varietas Unggul Padi	Panjang Malai (cm)	Jumlah Gabah Isi/Malai (butir)	Jumlah Gabah Hampa/Malai (butir)	Jumlah Gabah Total/Malai (butir)	Berat 1000 Butir (gram)	Hasil Produksi per Ha (ton GKP/ha)
1.	Inpari 40	23,80 a	86,40 a	42,60 b	129 a	26,29 a	8,00 a
2.	Situ Bagendit	25,12 b	100,10 a	20,60 a	133,20 a	26,86 ab	7,50 a
3.	Towuti	25,36 b	113,10 a	33,10 b	133,70 a	27,70 b	7,20 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%.

Daya hasil komponen produksi yang diamati dalam penelitian ini antara lain panjang malai, jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah hampa per malai, jumlah gabah total per malai, berat 1000 butir dan hasil produksi (ton GKP/ha) yang dapat dilihat pada Tabel 2. Panjang malai

varietas Inpari 40, Situ Bagendit dan Towuti menunjukkan hasil yang signifikan. Panjang malai tertinggi dimiliki oleh varietas Towuti, disusul oleh varietas Situ Bagendit dan berbeda nyata dengan varietas Inpari 40. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa varietas Towuti memiliki

daya adaptasi yang paling baik pada lahan biosilika di lokasi pelaksanaan kegiatan ini dibandingkan dua varietas lainnya. Hasil penelitian Abbas et al (2018), bahwa panjang malai dipengaruhi oleh faktor genetik masing-masing varietas serta daya adaptasi varietas pada lingkungan tumbuh tanaman. Panjang malai lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik suatu varietas dibandingkan faktor lingkungan (Hatta, 2012 ; Nazirah dan Damanik, 2015). Panjang malai dikelompokkan menjadi tiga kelompok yakni pendek (≤ 20 cm), sedang (20-30 cm), dan panjang (>30 cm) (Suryanugraha et al., 2017). Berdasarkan pengelompokan tersebut, ketiga varietas yang di uji termasuk dalam kelompok panjang malai yang sedang. Tanaman padi yang memiliki malai yang panjang beresiko mengurangi hasil karena berpotensi berkembang tidak baik disebabkan gabah pada pangkal malai terbungkus daun bendera sehingga tidak keluar. Kondisi tersebut juga beresiko menimbulkan serangan hama dan penyakit pada gabah. Panjang malai yang tergolong panjang sebaiknya memiliki persen gabah hampa yang rendah dan gabah isi tinggi agar berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil (Rahmah dan Hajriat, 2013).

Jumlah gabah isi per malai tidak berbeda nyata antar ketiga varietas tersebut namun memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap jumlah gabah hampa. Jumlah gabah hampa terendah terdapat pada varietas Situ Bagendit sebesar 20,60 dan berbeda nyata dengan dua varietas lainnya yaitu 33,10 oleh varietas Towuti dan 42,60 oleh varietas Inpari 40 yang merupakan tertinggi. Dengan demikian, jumlah gabah hampa varietas Inpari 40 kurang baik karena varietas ini berdasarkan deskripsi varietas oleh Puslitbangtan (2016) menunjukkan adanya sedikit kerentanan terdapat hama wereng coklat. Selain karna serangan hama dan penyakit (Suryanugraha et al., 2017), gabah hampa

dapat juga dipengaruhi oleh adanya pematangan biji yang tidak serempak akibat tidak bersamaannya keluar biji sehingga masih ada biji yang belum terisi sempurna pada saat dipanen hingga akhirnya menjadi biji hampa. Seperti halnya pada jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah total per malai menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata antar ketiga varietas unggul padi tersebut. Jumlah gabah total berkorelasi positif dengan panjang malai dimana semakin panjang malai yang terbentuk maka semakin banyak peluang gabah yang dapat ditampung oleh malai (Kartina et al 2017). Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini yaitu panjang malai dan jumlah gabah total tertinggi sama-sama dihasilkan oleh varietas Towuti. Jumlah gabah isi yang terbentuk dalam malai sangat bergantung dari proses fotosintesis tanaman selama pertumbuhannya dan sifat genetik varietas tanaman padi yang dibudidayakan (Donggulo et al 2017). Berat 1000 butir yang terdapat pada varietas Inpari 40 berbeda nyata terhadap varietas Towuti. Berat 1000 butir masing-masing varietas ialah 26,29 (Inpari 40) ; 26,89 (Situ Bagendit) ; 27,70 (Towuti). Hasil produksi padi tidak berbeda nyata antar ketiga varietas unggul yang diujikan. Walaupun tidak berbeda nyata, hasil produksi panen varietas Situ Bagendit dan Towuti telah melebihi angka potensi deskripsi hasil oleh BB Padi (2009) yaitu Situ Bagendit ± 6 ton/ha dan Towuti ± 7 ton/ha. Kemampuan varietas padi untuk dapat beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya diantaranya dapat diperlihatkan dengan capaian hasil produksi (Suryanugraha et al 2017). Perbedaan komposisi genetik dari masing-masing varietas padi menyebabkan respon terhadap lingkungan juga berbeda sehingga mempengaruhi capaian produksi, faktor lingkungan juga turut berpengaruh pada produksi tanaman (Senewe and Alfons 2011).

Tabel 3. Korelasi Antara Hasil dan Komponen Hasil Pada Tiga Varietas Unggul Padi Produksi Balitbangtan Pada Lahan Biosilika

Korelasi	Hasil	Jumlah Anakan Produktif	Panjang Malai	Jumlah Gabah Isi/Malai	Jumlah Gabah Total/Malai	Berat 1000 Butir
Hasil		-0,44	-0,00	-0,98	0,39	-0,10
Jumlah Anakan Produktif			0,21	0,29	0,18	0,37
Panjang Malai				0,71*	0,74*	0,15
Jumlah Gabah Isi/Malai					0,65*	0,42
Jumlah Gabah Total/Malai						-0,16
Berat 1000 Butir						

Keterangan : *P < 5%

Pola hubungan antar karakter hasil dan komponen hasil dapat diketahui dari nilai korelasi. Korelasi antar karakter tersebut disajikan pada Tabel 3. Hasil analisa korelasi menunjukkan karakter panjang malai berkorelasi positif dan nyata dengan nilai jumlah gabah isi per malai dan jumlah gabah total per malai pada taraf 5% berturut-turut yaitu 0,71 dan 0,74. Korelasi positif dan nyata juga dapat ditemukan pada korelasi antara jumlah gabah isi per malai dengan jumlah gabah total per malai sebesar 0,65. Ketiga besaran nilai korelasi tersebut cukup besar dan mendekati +1. Koefisien korelasi yang menunjukkan angka besar mendekati +1 berarti memiliki hubungan yang erat antar karakter yang diamati (Prabowo et al 2014). Koefisien

korelasi yang menunjukkan angka positif mengindikasikan bahwa peningkatan karakter yang satu akan diikuti oleh peningkatan karakter yang lain (berbanding lurus) seperti pada jumlah anakan produktif dengan panjang malai, jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah total per malai dan berat 1000 butir. Sedangkan, koefisien korelasi negatif berarti bahwa memiliki hubungan berbanding terbalik yaitu peningkatan karakter yang satu akan menurunkan karakter yang lain seperti pada hubungan antara karakter hasil dengan jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah isi per malai dan berat 1000 butir.

Tabel 4. Peningkatan Hasil Produksi Pada Tiga Varietas Unggu Padi Produksi Balitbangtan Akibat Pemberian Biosilika

Varietas	Pemberian		Peningkatan (ton/ha GKP)	Peningkatan (%)
	Biosilika (ton/ha GKP)	Non-biosilika (ton/ha GKP)		
Inpari 40	8,00	6,56	1,44	21,95
Situ Bagendit	7,5	6,50	1,00	15,38
Towuti	7,2	6,40	0,80	12,50
Rata-rata	7,57	6,49	1,08	16,61

Pemberian biosilika pada lahan ketiga varietas unggul padi tersebut dibudidayakan mampu meningkatkan hasil produksi seperti yang disajikan pada Tabel 4. Pada varietas Inpari 40, pemberian biosilika mampu meningkatkan produksi

sebesar 21,95% yaitu dari 6,56 ton/ha GKP menjadi 8,00 ton/ha GKP. Peningkatan produksi padi akibat biosilika juga terjadi pada varietas Situ Bagendit yang semula 6,5 ton/ha GKP menjadi 7,50 ton/ha GKP sehingga terjadi peningkatan sebesar

15,38%. Peningkatan produksi terendah terjadi pada varietas Towuti yaitu dari 6,40 ton/ha GKP menjadi 7,20 ton/ha GKP dengan persentase peningkatan sebesar 12,50%. Aplikasi silika juga terbukti mampu meningkatkan produktivitas padi dibandingkan perlakuan kontrol pada penelitian yang dilakukan oleh Amrullah et al (2014). Pemberian silika mampu memelihara ketegaran daun, meningkatkan ketahanan tanaman dan memelihara kondisi air yang seimbang. Daun yang tegar dan tidak merunduk menyebabkan sinar matahari yang diserap daun menjadi lebih banyak (Amrullah et al 2014). Rao et al (2017) berpendapat bahwa lahan tropis dan subtropis memiliki kandungan ketersediaan unsur silika yang rendah sehingga memerlukan pengaturan pemberian unsur silika ke dalam tanah melalui pemupukan silika untuk mengganti unsur silika dalam tanah yang terangkut dalam proses pemanenan. Unsur silika mampu meningkatkan efisiensi nutrisi pemupukan, meningkatkan hasil panen, meningkatkan resistensi terhadap stress biotik, stress abiotik.

KESIMPULAN

Ketiga varietas unggul padi produksi Balitbangtan yaitu Inpari 40, Situ Bagendit dan Towuti berpotensi untuk dikembangkan pada lahan Biosilika. Berdasarkan uji daya hasil yang telah dilakukan maka ketiga varietas unggul padi tersebut mampu tumbuh dan beradaptasi dengan baik pada lahan biosilika di Provinsi Bali. Pemberian unsur silika ke dalam tanah mampu meningkatkan hasil panen pada ketiga varietas unggul padi produksi Balitbangtan tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada tim Sistem Usaha Pertanian (SUP) Berbasis Tanaman Pangan di Lahan Sawah Tadah Hujan di Bali, petani kooperator serta semua pihak yang memberikan

kontribusinya pada pelaksanaan kegiatan demplot..

KONTRIBUSI PENULIS

Anella Retna Kumala Sari dan Sagung Ayu Nyoman Aryawati adalah kontributor utama dalam artikel ilmiah ini. Anella Retna Kumala Sari berkontribusi pada pengolahan data dan penyusunan artikel ilmiah. Sagung Ayu Nyoman Aryawati sebagai penanggung jawab kegiatan ini. I Nengah Dwijana dan I Made Sukarja sebagai kontributor anggota yang membantu dalam pelaksanaan penelitian dan pengambilan data di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, W., M. Riadi, I. Ridwan. 2018. Respon Tiga Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Berbagai Sistem Tanam Legowo. *Journal Unhas*. Vol 1 (2) : 45-55.
- Amrullah, D. Sopandie, Sugianta, A. Junaedi. 2014. Peningkatan Produktivitas Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Melalui Pemberian Nano Silika. *Jurnal Pangan*. Vol 23 (1) : 17-32.
- Anhar, R., E. Hayati, Efendi. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Plasma Nutfah Padi Lokal Asal Aceh. *Jurnal Kawista*. Vol 1 (1) : 30-36.
- Arianti, F.D., V.E. Aristya, D.U. Nurhadi. 2016. Kajian Produktivitas Beberapa Varietas Unggul Padi Pada Lahan Sawah Dataran Menengah di Kabupaten Magelang. Makalah disampaikan pada Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Pertanian VI 2016 Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta, September.

- Arinta, K., Iskandar, L. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Kultivar Padi Lokal Kalimantan. *Buletin Agrohorti*. Vol 6 (2) : 270-280.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2009. Deskripsi Varietas Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Chairuman, N. 2013. Kajian Adaptasi Beberapa Varietas Unggul Baru Padi Sawah Berbasis Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu di Dataran Tinggi Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Online Pertanian Tropik Pasca Sarja FP USU*. Vol 1 (1) : 47-54.
- Donggulo, C.V., I.M. Lapanjang, U. Made. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Berbagai Pola Jajar Legowo dan Jarak Tanam. *J Agroland*. Vol 24 (1) : 27-35.
- Hatta, M. 2012. Uji Jarak Tanam Sistem Legowo Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi Pada Metode SRI. *Jurnal Agrista*. Vol 16 (2) : 87-93.
- Ikhsanti, A. B. Kurniasih, D. Indradewa. 2018. Pengaruh Aplikasi Silika Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Kondisi Salin. *Vegetalika*. Vol 7 (4) : 1-11.
- Kartina, N., B.P. Wibowo, I.A. Rumanti dan Satoto. 2017. Korelasi Hasil Gabah dan Komponen Hasil Padi Hibrida. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. Vol 1 (1) : 11-19.
- Nazirah, L., B.S.J. Damanik. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Padi Gogo Pada Perlakuan Pemupukan. *Jurnal Floratek*. 10 : 54-60.
- Prabowo, H., D.W. Djoar, Pardjanto. 2014. Korelasi Sifat-Sifat Agronomi Dengan Hasil dan Kandungan Antosianin Padi Beras Merah. *Agrosains*. Vol 16 (2) : 49-54.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2016. Analisis Outlook Komoditas Padi Tahun 2016. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. 2016. Deskripsi Varietas Unggul Tanaman Pangan 2010-2016. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Rahmah, R., Hajrial, A. 2013. Uji Daya Hasil Lanjutan 30 Galur Padi Tipe Baru Generasi F6 Hasil Dari 7 Kombinasi Persilangan. *Bul Agrohorti*. Vol 1 (4) : 1-8.
- Rao, G.B., P. Yadav PI, E.K. Syriac. 2017. Silicon Nutrition in Rice. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. Vol 6 (6) : 390-392
- Sari, A.R.K., S.A.N. Aryawati. 2019. Evaluasi Mutu Beras Dari Usaha Penggilingan Padi di Beberapa Kabupaten di Provinsi Bali. *Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian*. Vol 17 (2) : 84-91.
- Sari, A.R.K., S.A.N. Aryawati. 2019. Mutu Beras dan Rendemen Giling Pada Beberapa Unit Usaha Penggilingan Padi di Kabupaten Tabanan. *Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian*. Vol 17 (1) : 30-35.

- Senewe, R.E. J.B. Alfons. 2011. Kajian Adaptasi Beberapa Varietas Unggul Baru Padi Sawah Pada Sentra Produksi Padi di Seram Bagian Barat Provinsi Maluku. *Jurnal Budidaya Pertanian*. Vol 7 : 60-64.
- 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*. Vol 2 (2).
- Sudarto, A. Hipi, H. Windiyani. 2018. Kajian Pengembangan Varietas Unggul Baru Padi Sawah dengan Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu di Dompu, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, Vol 2 (2) : 95-99.
- Sujitno, E., T. Fahmi, S. Teddy. 2011. Kajian Adaptasi Beberapa Varietas Unggul Padi Gogo pada Lahan Kering Dataran Rendah di Kabupaten Garut. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. Vol 14 (1) : 62-69.
- Suryanugraha, W.A., Supriyanta, Kristamtini. 2017. Keragaan Sepuluh Kultivar Padi Lokal (*Oryza sativa* L.) Daerah Istimewa Yogyakarta. *Vegetalika*. Vol 6 (4) : 55-70.
- Sutaryo, B., Joko, P. 2016. Keragaan Hasil Gabah dan Karakter Agronomi Sepuluh Varietas Padi Unggul di Sleman Yogyakarta. *Agrin*. Vol 20 (1) : 1-14.
- Syahri, R.U. Soemantri. 2013. Respon Pertumbuhan Tanaman Padi Terhadap Rekomendasi Pemupukan PUTS dan KATAM Hasil Litbang Pertanian di Lahan Rawa Lebak Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal*. Vol 2 (2) : 170-180.
- Tampoma, W.P., T. Nurmala, M. Rachmadi. 2017. Pengaruh Dosis Silika Terhadap Karakter Fisiologi dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Kultivar Lokal Poso (Kultivar 36-Super dan Tagolu). *Jurnal Kultivasi*. Vol 16 (2) : 320-325.
- Widyayanti, S., Kristamtini, Sutarno. 2011. Daya Hasil Tiga Varietas Unggul Baru Padi Sawah di Kebon Agung-Bantul. *Widyariset*. Vol 14 (3) : 559-563.