

Kajian Usaha Tani VUB Padi Sawah Toleran Kekeringan di Kota Bima

Farming Analyze of New Superior Variety Drought Tolerance of Rice in Bima City

Irma Mardian^{1*)}, M Saleh Mokhtar², Eka Widiastuti¹

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB, Lombok Barat, NTB, Indonesia

²Direktorat Perbenihan Perkebunan, Ditjen Perkebunan, Jakarta Selatan,
DKI Jakarta, Indonesia

^{*)}Penulis untuk korespondensi: irmamardian@yahoo.com

Sitasi: Mardian I, Mokhtar MS, Widiastuti E. 2021. Farming analyze of new superior variety drought tolerance of rice in Bima City. In: Herlinda S *et al.* (Eds.), *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-9 Tahun 2021, Palembang 20 Oktober 2021*. pp. 705-712. Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

New superior varieties (VUB) of rice with high yield potential and drought tolerance are genetically characteristic of rice to overcome drought stress that decrease rice productivity. The use of rice VUB is expected to increase crop productivity and farmer income. This study aimed to analyze rice farming and to obtain adaptability of high yield potential (VUB) rice in drought-potential environments. The assessment was conducted on June-September 2018 (MK II) at the Kawinda farmer group in Jatibaru Village, Asakota District, Bima City. The study was laid out with Randomized Complete Block Design (RCBD) with 3 replications. The treatments were 7 varieties (Inpari 38, Inpari 39, Inpari 41, Inpari 42, Inpari 43, IR 64 and Ciherang where last 2 varieties were always planted by farmers. The results showed that Inpari 43, 41 dan 42 varieties found to be the highest productivity for 9,44 t/ha, 8,94 t/ha, 8,72 t/ha, respectively with farmers' profit ranging from 21,045,600 IDR - 22,970,480/ha. Thus 3 varieties of rice may the potential VUB and feasible to be developed in Bima City.

Keywords: drought tolerance, farming, productivity, rice, variety

ABSTRAK

Varietas unggul baru (VUB) padi dengan potensi hasil tinggi dan toleran kekeringan merupakan salah satu solusi dalam menghadapi cekaman kekeringan sebagai ancaman terhadap produktivitas tanaman padi saat perubahan iklim. Penggunaan VUB padi diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan pendapatan petani. Pengkajian ini bertujuan untuk menganalisis usaha tani dan menguji kesesuaian VUB padi potensi hasil tinggi di lingkungan yang berpotensi kekeringan. Pengkajian telah dilaksanakan pada bulan Juni- September 2018 (MK II) di Kelompok tani Kawinda Kelurahan Jatibaru Kecamatan Asakota Kota Bima. Pengkajian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RCBD) dengan 3 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah 7 varietas padi yakni 5 VUB padi (Inpari 38, Inpari 39, Inpari 41, Inpari 42, Inpari 43, IR 64 dan Ciherang), 2 varietas padi terakhir selalu ditanam oleh petani. Hasil pengkajian menunjukkan varietas Inpari 43, 41 dan 42 memiliki produktivitas tinggi (9,44 t/ha, 8,94 t/ha, 8,72 t/ha) dengan keuntungan petani berkisar pada Rp. 21.045.600-22.970.480/ha dengan demikian VUB padi tersebut adaptif dengan agroklimat dan layak untuk dikembangkan di Kota Bima.

Kata kunci: padi, produktivitas, toleran kekeringan, usaha tani, varietas

PENDAHULUAN

Padi sebagai penghasil beras saat ini masih merupakan sumber pangan 90% penduduk Indonesia (Saragih, 2001), sehingga kebutuhan dan permintaan padi terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Pada tahun 2015 konsumsi beras rumah tangga sebesar 25.134.877 ton meningkat dari tahun 2014 sebesar 24.739.951 ton (Pusdatin, 2016). Tuntutan pemenuhan kebutuhan tersebut memacu berbagai inovasi terus dilakukan untuk meningkatkan produktivitas padi. Outlook komoditas padi (2016) mencatat pada tahun 2015 produktivitas padi sebesar 53,41 kw/ha cenderung meningkat dibandingkan tahun 2014 (51,35 kw/ha). Menghadapi perubahan iklim yang terjadi memerlukan upaya seperti mitigasi dan adaptasi. Cekaman kekeringan merupakan salah satu ancaman abiotik yang terjadi pada saat perubahan iklim (Dixit *et al.*, 2014). Padi merupakan salah satu komoditas pangan yang sangat terdampak akibat cekaman kekeringan sehingga peranan varietas unggul baru (VUB) padi yang mampu beradaptasi pada kondisi kekurangan air sangat diperlukan (Mulijanti dan Sianipar, 2018).

VUB padi juga merupakan salah satu komponen teknologi yang paling mudah diadopsi oleh petani. VUB telah banyak yang dikembangkan dan dilepas Badan Penelitian dan Pengembangan (Litbang) Kementerian Pertanian dengan berbagai keunggulan spesifik seperti produktivitas tinggi, toleran kekeringan dan ketahanan terhadap hama penyakit. Beberapa hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan VUB padi mampu meningkatkan produktivitas secara signifikan. Hasil penelitian Chairuman (2013) di Tanapuli Utara menunjukkan VUB Inpari mampu meningkatkan produktivitas sebesar 14,7-37% dibandingkan varietas existing. Hasil penelitian dari Jumakir dan Endrizal, (2015) di Jambi menunjukkan VUB Inpari 1 dan Inpari 3 memberikan hasil yang lebih tinggi dari pada IR 64 yang biasa di tanam petani. Produktivitas Inpari 31 (9,93 t/ha) lebih tinggi dibandingkan produktivitas varietas IR 64 (5 t/ha) yang biasa ditanam petani (Mardian dkk, 2017). Efek perubahan iklim yang sangat signifikan dirasakan adalah cekaman kekeringan yang mengancam produktivitas tanaman sehingga untuk mempertahankan produktivitas dan pendapatan petani maka dibutuhkan VUB yang toleran cekaman kekurangan air.

Pada tahun 2015 Badan Litbang Pertanian melalui BB Padi telah melepas beberapa VUB padi yang toleran kekeringan dan cocok ditanam pada ekosistem sawah irigasi dan dataran rendah tadah hujan sampai ketinggian 600 mdpl. Keunggulan tersebut harus didukung dengan produktivitas tinggi. VUB padi tersebut adalah Inpari 38 (8,16 t/ha), Inpari 39 (8,45 t/ha), Inpari 40 (9,60 t/ha), Inpari 41 (7,83 t/ha) serta inpari 42 (10,58 t/ha). Untuk menguji adaptasi beberapa varietas tersebut maka dilakukan uji adaptasi spesifik lokasi untuk mengetahui kesesuaian VUB tersebut dengan kondisi setempat.

Kota Bima adalah salah wilayah administrasi di Provinsi Nusa Tenggara Barat yang pada akhir tahun 2016 mengalami banjir bandang sehingga banyak infrastruktur irigasi yang rusak. Kerusakan sarana irigasi menyebabkan banyak lahan pertanian terutama sawah irigasi mengalami kesulitan pengairan sehingga rentan terhadap cekaman kekeringan. Kota Bima memiliki areal pertanian yang didominasi lahan kering dan tadah hujan sedangkan luas lahan sawah semakin berkurang karena alih fungsi lahan menjadi pemukiman. Di sisi lain kebutuhan pangan terutama beras harus terus dipenuhi maka intensifikasi merupakan pilihan yang tepat mengingat perluasan lahan (ekstensifikasi) untuk pertanian semakin terbatas. Produktivitas padi gogo di Kota Bima pada tahun 2017 hanya berkisar 5 t/ha (Dinas Pertanian Kota Bima, 2017) sehingga diperlukan pemanfaatan teknologi varietas unggul baru yang adaptif dengan kondisi iklim kering setempat untuk meningkatkan produktivitas padi di Kota Bima. Guna mencapai tujuan tersebut maka VUB padi yang

telah dilepas oleh Badan Litbang Pertanian perlu diuji coba untuk mendapatkan pilihan VUB padi yang sesuai dengan agroklimat setempat. Tujuan pengkajian adalah mengkaji sistem usaha tani VUB padi toleran kekeringan yang adaptif, produktivitas tinggi dan menguntungkan usaha tani bagi petani di Kota Bima.

BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilaksanakan pada MK II (Juni-September 2018) di kelompok tani Kawinda, Kelurahan Jatibaru, Kecamatan Asakota, Kota Bima. Pengkajian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan tiga ulangan dan yang terdiri atas tujuh varietas unggul padi yaitu Inpari 38, Inpari 39, Inpari 41, Inpari 42, Inpari 43, Varietas IR 64 dan Ciherang, dimana 2 varietas terakhir selalu ditanam oleh petani setempat digunakan sebagai varietas pembanding. Cara tanam menggunakan sistem jajar legowo 2:1 dengan jarak tanam 40 x 20 x 10 cm dan jumlah bibit 1-3 per lubang tanam. Tanaman dipupuk dengan 200 kg/ha urea dan 200 kg/ha NPK Ponska15:15:15. Pupuk dasar 50 kg/ha urea dan 150 kg/ha NPK ponska diberikan saat tanam, pupuk susulan pertama diberikan saat tanaman berumur 25 hari setelah tanam (HST) dengan dosis 100 kg urea dan pupuk susulan kedua diberikan pada 40 HST dengan pupuk 50 kg/ha urea dan 50 kg/ha NPK ponska 15:15:15. Pengendalian organisme pengganggu tanaman dilakukan berdasarkan hasil pengamatan di lapang, jika mencapai ambang ekonomi dilakukan pengendalian secara kimiawi.

Data diperoleh dari 5 (lima) rumpun tanaman per plot ubinan sebagai sampel. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah hampa per malai dan produktivitas yang dilakukan pada saat panen kemudian dikonversi dalam satuan hektar. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (anova) menggunakan program Minitab 16, uji beda nyata menggunakan BNJ/ Tukey pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$). Analisis usaha tani dilakukan dengan mengumpulkan data tenaga kerja, dan biaya sarana produksi. Data yang diperoleh selanjutnya diolah dan dianalisis parameter R/C, B/C untuk mengetahui kelayakan ekonomi (Swastika, 2004).

HASIL

Keragaan Agronomi VUB Padi

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan adanya beda nyata (signifikan) keragaan agronomi antar VUB padi yang diuji (Tabel 1). Setiap VUB padi menunjukkan keragaan agronomi yang berbeda yang berarti bahwa setiap VUB memberikan respon yang berbeda sebagai bentuk adaptasinya terhadap kondisi lingkungan.

Tabel 1. Keragaan agronomi VUB padi di Kota Bima, Juni-September (MK II), 2018

Varietas	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan
IR 64	76,47 ^d	22,93 ^{ab}
Inpari 38	81,00 ^{cd}	24,47 ^a
Inpari 39	83,40 ^{bc}	19,33 ^{ab}
Inpari 42	87,60 ^{ab}	22,87 ^{ab}
Inpari 41	89,33 ^a	24,48 ^a
Inpari 43	76,53 ^d	19,13 ^b
Ciherang	92,07 ^a	19,47 ^{ab}

Keterangan. Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNJ/Tukey pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$)

Jumlah anakan terbanyak ditunjukkan oleh varietas Inpari 41 (24,48) dan Inpari 38 (24,47) signifikan dengan varietas lainnya berturut-turut IR 64 (22,93), Inpari 42 (22,87),

Ciherang (19,47), Inpari 39 (19,33) dan Inpari 43 (19,13). Ciherang dan Inpari 41 memiliki tinggi tanaman tertinggi dan jumlah anakan terbanyak. Adapun varietas IR 64 yakni varietas yang sudah lama dikembangkan petani menunjukkan keragaan tinggi tanaman yang paling rendah. Secara umum jumlah anakan tidak terlalu berbeda secara signifikan.

Keragaan Komponen Hasil VUB Padi

Hasil merupakan aspek paling penting bagi petani dalam pemilihan dan adopsi varietas baru. Inpari 42 memiliki jumlah gabah isi (168,67) dan gabah hampa (19,93) yang signifikan dengan varietas lainnya (Tabel 2). Hasil pengkajian menunjukkan VUB Inpari 41, 42, dan 43 serta Ciherang memiliki produktivitas yang signifikan tinggi dibandingkan varietas lain yang diuji. Inpari 43 (9,44 t/ha) memiliki produktivitas tertinggi dibandingkan varietas Inpari 41 (8,94 t/ha), Inpari 42 (8,72 t/ha) dan Ciherang (8,78 t/ha). IR 64 (5,75 t/ha) memiliki produktivitas terendah dibandingkan VUB lainnya.

Tabel 2. Keragaan hasil VUB padi di Kota Bima, Juni-September (MK II), 2018

Varietas	Jumlah Gabah Isi	Jumlah Gabah Hampa	Provititas (t/ha GKP)
IR 64	104,93 ^{bc}	16,09 ^{ab}	5,75 ^b
Inpari 38	77,80 ^c	4,67 ^b	6,33 ^b
Inpari 39	112,20 ^b	7,00 ^{ab}	6,33 ^b
Inpari 42	168,67 ^a	19,93 ^a	8,72 ^a
Inpari 41	114,00 ^b	5,93 ^b	8,94 ^a
Inpari 43	100,67 ^{bc}	12,33 ^{ab}	9,44 ^a
Ciherang	112,53 ^b	17,60 ^{ab}	8,78 ^a

Keterangan. Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNJ/Tukey pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$)

Analisis Usaha Tani VUB padi

Hasil analisis usaha tani menunjukkan padi Inpari 43, Inpari 42 dan Inpari 41 yang tertinggi baik R/C maupun B/C rasio yakni 2,63-2,78 dan 1,63-1,78 serta varietas Ciherang yang masih menyamai nilai ekonomi varietas unggul baru padi (Tabel 3). Ini menunjukkan bahwa varietas unggul baru padi yang toleran kekeringan meningkatkan pendapatan petani. Namun hasil analisis ekonomi menunjukkan Ciherang masih menjadi pilihan untuk pergiliran varietas.

Tabel 3. Analisa usaha tani (Rp/ha) VUB padi di Kota Bima, Juni-September (MK II), 2018

Parameter	Varietas Padi						
	Inpari 38	Inpari 39	Inpari 41	Inpari 42	Inpari 43	IR 64	Ciherang
Sewa Lahan (opportunity cost)	3.500.000,-	3.500.000,-	3.500.000,-	3.500.000,-	3.500.000,-	3.500.000,-	3.500.000,-
Biaya saprodi	3.950.000,-	3.342.000,-	3.550.000,-	3.006.000,-	3.478.000,-	3.522.000,-	3.550.000,-
Biaya tenaga kerja	4.960.000,-	5.160.000,-	5.460.000,-	5.060.000,-	5.510.000,-	4.860.000,-	5.260.000,-
Biaya Lain-lain	420.400,-	404.080,-	416.400,-	386.640,-	413.520,-	399.280,-	416.400,-
Total biaya	12.830.400,-	12.406.080,-	12.926.400,-	11.952.640,-	12.901.520,-	12.281.280,-	12.726.400,-
Penerimaan	24.054.000,-	24.054.000,-	33.972.000,-	33.136.000,-	35.872.000,-	21.850.000,-	33.364.000,-
Keuntungan	11.223.600,-	11.647.920,-	21.045.600,-	21.183.360,-	22.970.480,-	9.568.720,-	20.637.600,-
R/C	1,875	1,93	2,63	2,72	2,78	1,77	2,62
B/C	0,87	0,93	1,63	1,72	1,78	0,77	1,62

Sumber: Data primer diolah, 2018

PEMBAHASAN

Salah satu indikator yang digunakan untuk menilai keragaan pertumbuhan tanaman adalah tinggi tanaman. Ciherang (92,07 cm) dan Inpari 41 (89,33 cm) memiliki ukuran

tanaman yang lebih tinggi dibandingkan varietas lain. Namun ukuran tanaman ini lebih rendah dibandingkan tinggi tanaman pada deskripsi varietas padi yakni Ciherang berkisar 107-115 cm dan Inpari 41 berkisar 95 cm. Kondisi ini mengindikasikan adanya faktor penghambat pertumbuhan sehingga tanaman tumbuh kurang optimal. Tinggi tanaman merupakan salah satu ekspresi pertumbuhan tanaman sebagai hasil interaksi antara genetik dan lingkungan. Proses fotosintesis merupakan bentuk kolaborasi antar genetik dan faktor lingkungan yang menghasilkan asimilat untuk pertumbuhan tanaman. Ketersediaan air, CO₂, cahaya dan suhu udara merupakan faktor lingkungan yang mempengaruhi proses fotosintesis (Lakitan, 2008). Cekaman kekeringan diduga menyebabkan tinggi tanaman tidak optimal

Pertumbuhan tanaman yang kurang optimal menunjukkan daya adaptasi varietas padi belum optimal dengan agroekosistem Kota Bima yang beriklim kering. Parameter tinggi tanaman menjadi salah satu indikator daya adaptasi tanaman walaupun menurut Endrizal dan Bobihoe (2010) produktivitas tanaman berukuran tinggi belum tentu tinggi. Varietas dengan ukuran tinggi tanam yang rendah seperti Inpari 43, Inpari 38, dan IR 64 termasuk kategori daya adaptasi rendah pada agroekosistem Kota Bima. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Maryana *et al.* 2021 yakni tinggi padi Inpari 43 yang mengalami cekaman kekeringan sekitar 76 cm dengan jumlah anakan 19,7.

Asimilat yang dihasilkan oleh proses fotosintesis pada fase vegetatif akan digunakan oleh tanaman untuk pembelahan sel sehingga terbentuk anakan baru. Cekaman abiotik yang menyebabkan perbanyak anakan tidak optimal. Salah satu pembatas utama budidaya tanaman saat musim kemarau (MK) II adalah kekurangan air sehingga mempengaruhi pertumbuhan VUB padi menjadi tidak optimal. Keragaan agronomi tanaman merupakan hasil dari interaksi antara dominasi pengaruh genetik tanaman yang baik dengan kondisi agroekosistem tempat tumbuh yang sesuai sehingga menghasilkan pertumbuhan tanaman yang optimal, salah satunya dengan pembentukan anakan maksimal (Yetti & Ardian, 2010). Hal ini sejalan dengan hasil kajian Misran (2014) dan Jumakir & Endrizal (2015).

Pertumbuhan tanaman yang optimal akan mempengaruhi hasil. Keragaan Inpari 42 menunjukkan kemampuan untuk menghasilkan bulir yang banyak namun kemampuan untuk mengisi seluruh gabah kurang sehingga jumlah gabah hampa juga tinggi. Kekurangan air pada saat pengisian gabah dapat menjadi salah satu penyebab banyaknya jumlah gabah hampa. Kondisi ini terjadi karena air sebagai salah satu unsur dalam proses fotosintesis tidak tersedia optimal dan proses distribusi asimilat ke organ hasil (bulir) tidak berlangsung maksimal dan hampa. Jumlah gabah hampa yang banyak juga dapat disebabkan oleh tidak terisinya bulir-bulir pada malai terakhir yang dihasilkan dari anakan yang terbentuk sebelum tanaman memasuki fase primordial (Wagiyana, *et al.*, 2009; Mustikarini *et al.*, 2017). Cekaman kekeringan menyebabkan menutupnya stomata sehingga fotosintesis tidak optimal (Panda *et al.*, 2021). Kondisi ini yang menyebabkan menurunnya jumlah gabah isi. Jumlah gabah isi terbanyak adalah Inpari 42 diikuti oleh Inpari 41, Ciherang, Inpari 39, IR 64, Inpari 43 dan terakhir Inpari 38. Inpari 38 dan Inpari 39 menunjukkan keragaan agronomi dan hasil yang rendah sehingga dianggap kurang toleran dan kurang adaptif dengan agroekosistem Kota Bima yang kering. Toleransi kekeringan merupakan karakteristik multigen yang dipengaruhi oleh berbagai tahap perkembangan padi. Sifat toleransi kekeringan merupakan respon genetik sebagai respon cekaman abiotik. Oleh karena itu dilakukan manipulasi dengan menghasilkan kultivar padi yang memiliki toleransi lebih baik terhadap stress kekeringan (Rasheed *et al.*, 2020). Respon tanaman padi pada kekeringan sangat kompleks menyebabkan perubahan fisiologis, biokimia dan biomelekuler (Upadhyaya dan Panda, 2019; Gupta *et al.*, 2020;

Melandri *et al.*, 2020). Interaksi terbaik varietas unggul baru dengan lingkungan kering ditunjukkan oleh Inpari 41, Inpari 42, Inpari 43 dan Ciherang. Ciherang merupakan varietas padi yang telah lama dilepas namun masih menunjukkan keunggulan dan daya adaptasi yang baik dengan agroklimat setempat. Inpari 41, Inpari 42 dan Inpari 43 merupakan VUB yang didesiminasikan yang akan menjadi alternatif pilihan bagi petani untuk melakukan pergiliran varietas sehingga memutus rantai hama/penyakit dan meningkatkan produktivitas. Keragaan komponen hasil beberapa varietas padi cukup beragam sesuai dengan sifat genetik masing-masing varietas dan kondisi lingkungan.

Tinggi rendahnya produktivitas tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik, faktor lingkungan dan interaksi antara kedua faktor tersebut. Hasil penelitian Asnawi (2014) menunjukkan bahwa penggunaan VUB padi telah mampu meningkatkan produksi karena adanya dukungan agroekosistem yang sesuai dan saling berinteraksi akan memacu produksi tanaman secara maksimal. Cekaman kekeringan pada fase generatif akan berdampak pada penurunan produktivitas. Jika terjadi pada fase pengisian biji akan menurunkan jumlah gabah isi dan meningkatkan gabah hampa (Mustikarini *et al.*, 2017).

Keragaan komponen hasil yang diperoleh (Tabel 2) mempengaruhi preferensi petani. Preferensi petani tertinggi terdapat pada Inpari 43 diikuti Inpari 41. Hal ini sejalan dengan hasil kajian Jumakir dan Endrizal (2015); Adri dan Yardha (2013) bahwa kriteria penting yang menentukan suatu varietas baru dapat diterima adalah potensi hasil, ketahanan terhadap hama dan penyakit utama serta tekstur dan rasa nasi. Selain itu, penerimaan petani terhadap suatu varietas berkaitan dengan kesukaan petani setempat seperti umur panen, bentuk gabah, rasa nasi dan lainnya.

Analisis usaha tani pada hasil pengkajian menunjukkan VUB Inpari 43 diikuti Inpari 42 dan Inpari 41 memberikan penerimaan dan keuntungan yang lebih baik bagi petani dibandingkan dengan IR 64. Hal ini ditunjukkan oleh nilai B/C yang tinggi yaitu Inpari 43 (1,78), Inpari 42 (1,72) dan Inpari 41 (1,63). Secara umum kelayakan usaha tani varietas Inpari 43 tertinggi dimana nilai net B/C tertinggi sebesar 1,78 artinya dari total biaya yang dikeluarkan untuk usaha tani akan memberikan keuntungan sebesar 178 persen. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Maryana *et al.* 2021 bahwa penggunaan VUB padi yang toleran kekeringan meningkatkan keuntungan usaha tani padi. Dengan demikian varietas Inpari 43, Inpari 42 dan Inpari 41 layak dikembangkan di Kota Bima.

Ciherang sebagai varietas lama yang sudah dikenal dan disukai petani masih mampu memberikan tingkat pendapatan yang baik dibandingkan VUB seperti Inpari 38 dan Inpari 39. Ciherang adalah varietas lama yang telah dikenal oleh petani namun masih memiliki daya adaptasi dan produktivitas yang tinggi sehingga memungkinkan untuk dikembangkan oleh petani dan menjadi preferensi petani untuk pergiliran varietas. Oleh karena itu petani memiliki lebih banyak pilihan untuk pergiliran varietas. Hasil kajian ini juga menunjukkan varietas IR 64 sudah tidak optimal untuk dikembangkan karena tidak menguntungkan. Sudah selayaknya petani mengganti varietas lama dengan VUB yang memiliki produktivitas lebih tinggi dibandingkan IR 64 yang telah lebih lama diusahakan oleh petani.

KESIMPULAN

Inpari 43, Inpari 41 dan Inpari 42 merupakan varietas yang memiliki potensi hasil tinggi, toleran kekeringan dan sesuai dengan agroklimat Kota Bima yakni masing-masing 9,44 t/ha GKP, 8,94 t/ha GKP dan 8,72 t/ha GKP. Oleh karena demikian maka ke-tiga varietas tersebut layak untuk dikembangkan di Kota Bima karena mampu meningkatkan pendapatan petani dibandingkan usaha tani menggunakan varietas IR 64 yang telah lama

diusahakan petani. Keuntungan petani menggunakan varietas unggul berkisar pada Rp. 21.045.600 - 22.970.480/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Adri, Yardha. 2013. Upaya Peningkatan Produktivitas Padi Melalui Varietas Unggul Baru Mendukung Swasembada Berkelanjutan Di Provinsi Jambi. *Jurnal.Agroekotek* 6(1): 1 – 11
- Asnawi R. 2014. Peningkatan produktivitas dan pendapatan petani melalui penerapan model pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di Kabupaten Pesawaran, Lampung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 14(1):44-52.
- Chairuman N. 2013. Kajian Adaptasi Beberapa Varietas Unggul Baru Padi Sawah Berbasis Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu Di Dataran Tinggi Tapanuli Utara. *Jurnal Online Pertanian Tropik Pasca Sarjana Fp Usu*. 1(1).
- Dixit S, Singh A, Kumar A. 2014. Rice Breeding for High Grain Yield under Drought A Strategic Solution to a Complex Problem. *International Journal of Agronomy*: 1-15. DOI: 10.1155/2014/863683.
- Endrizal, Bobihoe J. 2010. Pengujian beberapa galur unggulan padi dataran tinggi di Kabupaten Kerinci Propinsi Jambi. *J. Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 13(3): 175-184.
- Gupta A, Rico-Medina A, Caño-Delgado AI. 2020. The physiology of plant responses to drought. *Science*. 368: 266–269.
- Jumakir, Endrizal.2015. Peningkatan produktivitas padi melalui introduksi varietas unggul baru dan sistem tanam jajar legowo di lahan sawah irigasi–Jambi. *Prosiding Seminar Nasional Swasembada Pangan Politeknik Negeri Lampung*. 246-251.
- Lakitan B. 2008. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 205p.
- Mardian I, Hipi A, Widiastuti E, Zarwazi LM. 2017. Keragaan Pertumbuhan, Hasil Vub Padi Dan Pendapatan Petani Di Lahan Sawah Irigasi Kota Bima NTB. Prosiding Seminar Nasional dan Gelar VUB Padi: Dukungan Teknologi Inovasi Teknologi Padi untuk Mewujudkan Indonesia sebagai Lumbung Pangan Dunia. Subang Jawa Barat, 11 Desember 2017.
- Maryana YE, Herwenita H, Hutapea Y. Performance of New Superior Variety of Rice and Its Feasibility in Rainfed Rice Lowland of South Sumatera. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 10(1): 54-63. DOI: 10.36706/JLSO.10.1.2021.546
- Melandri G, AbdElgawad H, Riewe D, Hageman JA, Asard H, Beemster GTS, Kadam N, Jagadish K, Altmann T, RuyterSpira C, Bouwmeester H. 2020. Biomarkers for grain yield stability in rice under drought stress. *J Exp Bot*. 71(2): 669–683.
- Misran. 2014. Studi Sistem Tanam Jajar Legowo Terhadap Peningkatan Produktivitas Padi Sawah. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 14(2): 106-110.
- Mulijanti SL, Sianipar R. 2018. Analisis Profitabilitas Usahatani Beberapa VUB Padi Pada Musim Kemarau Panjang di Kabupaten Sumedang.Prosiding Padi Tahun 2017-Buku 2.Prosiding Seminar Nasional dan Gelar VUB Padi: Dukungan Teknologi Inovasi Teknologi Padi untuk Mewujudkan Indonesia sebagai Lumbung Pangan Dunia. Subang Jawa Barat: 1041-1049.
- Mustikarini ED, Ardiarini NR, Nurbasuki, Kuswanto. 2017. Selection Strategy of Drought Tolerance on Red Rice Mutant Lines. *Agrivita Journal of Agricultural Science*. 39(1): 91-99.

- Panda D, Mishra SS, Behera PK. 2021. Drought tolerance in rice: focus on recent mechanisms and approaches. *Rice Science*. 28(2): 119-132. DOI: 10.1016/j.rsci.2021.01.002.
- Pusat Data dan Informasi Pertanian. 2016. Outlook Komoditas Pertanian Sub Sektor Tanaman Pangan;Padi. Penyunting: Leli Nuryati, Budi Waryanto, Roch Widaningsih. Pusat Data dan Informasi Pertanian Kementerian Pertanian.103p.
- Rasheed A, Hassan MU, Aamer M. 2020. A Critical review on the Improvement of drought Stress Tolerance in Rice (*Oryza sativa* L.). *Notule Botanicae Hoti Agrobotanici Cluj-Napoca*. 48(4): 1756-1788. DOI: 10.15835/48412128.
- Saragih B. 2001. Keynote Address Ministers of Agriculture Government of Indonesia. 2nd National Workshop On Strengthening The Development And Use Of Hibrid Rice In Indonesia. 1:10.
- Swastika DKS. 2004. Beberapa Teknik Analisis Dalam Penelitian Dan Pengkajian Teknologi Pertanian. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 7(1): 90-103.
- Upadhyaya H, Panda SK. 2019. Drought stress responses and its management in rice. *In: Hasanuzzaman M, Fujita M, Nahar K, Biswas J K. Advances in Rice Research for Abiotic Stress Tolerance*. UK: Elsevier: 177–200.
- Wangiyana W, Laiwan, Z, dan Sanisah. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Varietas Ciherang dengan Teknik Budidaya “SRI (System of Rice Intensification)” pada Berbagai Umur dan Jumlah Bibit per Lubang Tanam. *Crop Agro*. 2(1): 70-78.
- Yetti H, Ardian. 2010. Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 42 dengan Metode SRI. *SAGU*. 9(1): 21-27.