

Potensi Hasil Varietas Unggul Baru Padi Sawah Rasa Nasi Pera Berbasiskan Teknologi Jarwo Super Di Kabupaten Tanah Datar Sumatera Barat

Atman

*Pusat Riset Hortikultura dan Perkebunan-Organisasi Riset Pertanian dan Pangan
Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)*

email: atma002@brin.go.id

Diterima 29 Agustus 2023, Revisi 10 Oktober 2023, 25 November 2023

Abstrak

Pengembangan inovasi teknologi jarwo super merupakan salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan produktivitas padi sawah di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi hasil varietas unggul baru (VUB) rasa nasi pera yang terbaik berbasis teknologi jarwo super spesifik Sumatera Barat. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Sungai Tarab, Kabupaten Tanah Datar, Provinsi Sumatera Barat. Penelitian dilakukan melalui pendekatan *On Farm Research (OFAR)* dimana petani beserta kelompok tani dilibatkan secara partisipatif. Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 4 (empat) macam perlakuan dan melibatkan 4 (empat) orang petani kooperator pada lahan seluas 2 (dua) hektare. Perlakuannya adalah varietas unggul baru (VUB) berbasis teknologi jarwo super dengan menggunakan 3 (tiga) VUB spesifik Sumatera Barat (rasa nasi pera), yaitu: (1) Batang Piaman; (2) Cisokan; dan (3) Inpari-21 Batipuah; serta VUB Cisokan berbasis teknologi petani sebagai pembanding (kontrol). Hasil penelitian mendapatkan bahwa penggunaan VUB padi sawah rasa nasi pera berbasis teknologi jarwo super dapat meningkatkan hasil gabah kering giling berkisar 18,74-32,45%. Hasil gabah kering giling tertinggi didapatkan pada VUB Batang Piaman dan Cisokan, masing-masing 7,14 t GKG/ha dan 7,08 t GKG/ha. Direkomendasikan kedua VUB ini dapat digunakan sebagai komponen teknologi jarwo super di Kabupaten Tanah Datar khususnya dan di Provinsi Sumatera Barat umumnya.

Kata kunci: jarwo super, padi sawah, varietas unggul baru, produktivitas.

Abstract

The development of super jarwo technology innovation is one of the efforts made by the government to increase the productivity of lowland rice in Indonesia. This study aims to determine the potential yield of new superior variety (NSV) of the best pera rice flavor based on West Sumatra's super jarwo specific technology. The research was conducted in Sungai Tarab District, Tanah Datar Regency, West Sumatra Province. The research was conducted through an *On Farm Research (OFAR)* approach where farmers and farmer groups were involved in a participatory manner. Using *Randomized Completely Block Design (RCBD)*, with 4 (four) kinds of treatment and involving 4 (four) cooperator farmers on an area of 2 (two) hectares. The treatment is a new superior variety (NSV) based on super jarwo technology using 3 (three) West Sumatra specific NSVs (pera rice flavor), namely: (1) Batang Piaman; (2) Cisokan; and (3) Inpari-21 Batipuah; and NSV Cisokan based on farmer technology as a comparison (control). The results of the study found that the use of NSV lowland rice flavored with pera rice based on super jarwo technology can increase the yield of dry milled grain (DMG) ranging from 18.74-32.45%. The highest dry milled grain yield was obtained in NSV Batang Piaman and Cisokan, respectively 7.14 t DMG/ha and 7.08 t DMG/ha. It is recommended that these two NSVs can be used as components of super jarwo technology in Tanah Datar Regency in particular and in West Sumatra Province in general.

Keywords: super jarwo, lowland rice, new superior variety, productivity.

PENDAHULUAN

Peningkatan produktivitas padi sawah di Provinsi Sumatera Barat memperlihatkan tren melandai, yaitu: 4,74; 4,76; 4,69; dan 4,84 t/ha berturut-turut tahun 2018; 2019; 2020; dan 2021 (BPS Sumatera Barat, 2020; BPS Sumatera Barat, 2021; BPS Sumatera Barat, 2022). Pelandaian produktivitas ini juga cenderung terlihat di tingkat nasional, yaitu pada tahun yang sama berturut-turut 5,20; 5,11; 5,13; dan 5,26 t/ha (BPS, 2020; BPS, 2021; BPS, 2022). Sementara itu, dibanding produktivitas nasional, secara umum terlihat produktivitas padi sawah Sumatera Barat relatif masih rendah.

Penyebab rendahnya produktivitas padi sawah antara lain adalah penggunaan pupuk kimia secara terus menerus. Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan secara terus menerus mengakibatkan tanah mengalami kondisi *tanah yang lelah* dan *tanah yang sakit*. Menurut Balitbangtan (2012), berbagai hasil penelitian mengindikasikan bahwa sebagian besar lahan pertanian intensif menurun produktivitasnya dan telah mengalami degradasi lahan, terutama terkait dengan sangat rendahnya kandungan C-organik dalam tanah, yaitu <2%, bahkan pada banyak lahan sawah intensif di Jawa, kandungannya <1%. Padahal, untuk memperoleh produktivitas optimal dibutuhkan C-organik >2,5%. Di lain pihak, sebagai negara tropika basah, Indonesia memiliki sumber bahan organik sangat melimpah, namun masih belum dimanfaatkan secara optimal.

Berkaitan dengan upaya peningkatan produksi padi secara nasional, Kementerian Pertanian telah mengembangkan teknologi padi sawah yang disebut dengan teknologi *jajar legowo super* atau *jarwo super* (Balitbangtan, 2016). Teknologi *jarwo super* merupakan gabungan beberapa komponen teknologi unggul terdiri dari teknologi budidaya *jajar legowo*, pemanfaatan alat mesin pertanian, benih unggul, pemupukan dengan dosis optimal,

pemanfaatan dekomposer dalam pengelolaan limbah jerami, pemanfaatan pupuk hayati dalam *seed treatment* dan biopestisida untuk pengendalian organisme pengganggu tanaman (Atman, 2018; Husnain, *et al.*, 2016; Balitbangtan, 2016). Komponen teknologi utamanya antara lain; penggunaan varietas unggul baru (VUB) yang berpotensi hasil tinggi, pupuk hayati, dan biodekomposer.

VUB padi sawah telah banyak dilepas oleh Kementerian Pertanian, namun VUB tersebut sebagian besar memiliki rasa nasi pulen, hanya sejumlah kecil yang memiliki rasa nasi pera. Varietas dengan rasa nasi pera merupakan varietas yang sesuai dengan selera masyarakat Minangkabau (Sumatera Barat). Saat ini, ada beberapa varietas rasa nasi pera yang berkembang di tingkat petani, baik berupa VUB Lokal, VUB Nasional, maupun varietas lokal yang belum dilepas oleh Kementerian Pertanian (Nurnayetti dan Atman, 2013). Diantara varietas-varietas tersebut adalah: Randah Putih, Benang Pulau, Padi Putih, Talua Lauak, Kuriak Kusuk, Anak Daro, Junjuang, Minang Sarumpun, Banang Pulau, Mundam, Sokan Putih, Broto, Cisokan, Batang Sumani, Batang Piaman, Logawa, Tukad Unda, IR-42, IR-66, Semeru, Inpari 21 Batipuah, dan lain-lain.

Penggunaan pupuk hayati merupakan salah satu upaya untuk mengurangi dampak buruk penggunaan pupuk anorganik (*sintetis*). Pupuk hayati adalah inokulan berbahan aktif organisme hidup yang berfungsi untuk menambat hara tertentu atau memfasilitasi tersedianya hara dalam tanah bagi tanaman (Balitbangtan, 2012). Proses fasilitasi tersedianya hara ini dapat berlangsung melalui peningkatan akses tanaman terhadap hara, misalnya oleh cendawan *Mikoriza arbuskuler*, pelarutan oleh mikroba pelarut fosfat, maupun perombakan oleh fungi, *aktinomiset* atau cacing tanah. Penyediaan hara ini berlangsung secara simbiosis atau non simbiosis. Pupuk hayati dapat digunakan

sebagai seed treatment, atau diberikan ke tanah dan tanaman sesuai dengan fungsinya (Husnain, *et al.*, 2016).

Saat ini di pasaran sudah banyak tersedia pupuk hayati dengan berbagai merek, seperti: *ultramic biofertilizer*. Umumnya pupuk hayati tersebut mengandung beberapa jenis mikroba, antara lain: *Azospirillum* sp 10^2 , *Bacillus* sp 10^9 , dan *Rhizobium* sp 10^7 . *Azospirillum* sp merupakan mikroorganisme endofit (mikroorganisme yang berasosiasi dengan jaringan atau sel tanaman tinggi dan tidak menimbulkan kerugian pada tanaman tersebut). Juga dapat menghasilkan zat tumbuh berupa IAA, NAA dan GA sehingga memiliki manfaat ganda yaitu sebagai penyedia N dan pemacu pertumbuhan tanaman. Bakteri *Bacillus* sp berfungsi untuk: (1) Menambat unsur fosfat; (2) Memacu laju pertumbuhan tanaman dan hasil panen; dan (3) Meningkatkan ketahanan terhadap serangan OPT (organisme pengganggu tanaman), dengan cara memutus kontak komunikasi tanaman dengan OPT (serangan trip, infeksi virus kuning, terhindar dari penyakit layu, dan pencegahan patek/antraknos pada cabai). *Rhizobium* sp berfungsi untuk: (1) *Rhizobium* mampu menambat Nitrogen mencapai 80 kg N₂/ha/thn atau lebih ketika bersimbiosis dengan tanaman kedelai; (2) Inokulan *Rhizobium* mampu bersimbiosis secara aktif sehingga menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik; dan (3) *Rhizobium* mampu menghasilkan hormon pertumbuhan berupa IAA dan giberellin yang dapat memacu pertumbuhan rambut akar, percabangan akar yang memperluas jangkauan akar (Atman, 2023). Beberapa produk sudah menggabung pupuk hayati dengan biodekomposer, seperti: *bioactivator ultramic*. Selain mengandung mikroba *Azospirillum* sp 10^2 , *Bacillus* sp 10^9 , dan *Rhizobium* sp 10^7 . *Azospirillum* sp, produk ini juga mengandung *Aspergillus* sp 10^7 yang berperan penting dalam dekomposisi bahan organik.

Biodekomposer juga sudah banyak dimanfaatkan, diantaranya dengan merek M-Dec (Husnain, *et al.*, 2016) dan *ultramic dekomposer* (Atman, 2018). Produk biodekomposer ini dapat mempercepat pengomposan dan menekan penyakit tular tanah. Secara umum, berfungsi untuk: (1) mengurangi immobilisasi hara; (2) alelopati; (3) menekan perkembangan penyakit, larva insek, biji gulma, bahan buangan; (4) menanggulangi masalah lingkungan; dan (5) dapat menekan pemakaian pupuk KCl sampai 100%.

Hasil penelitian tentang penggunaan teknologi jarwo super di Sumatera Barat mendapatkan bahwa teknologi ini mampu meningkatkan produktivitas berkisar 33,3-41,6% atau rata-rata 37,05% di Panti Kabupaten Pasaman tahun 2016 menggunakan VUB rasa nasi pulen. Pengkajian di Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar tahun 2017 meningkatkan produktivitas berkisar 18,74-32,45% atau rata-rata 27,51% menggunakan VUB rasa nasi pera. Selanjutnya, pengkajian di IV Nagari Kabupaten Sijunjung mendapatkan bahwa teknologi jarwo super meningkatkan hasil sampai 44,4% (Atman, 2018). Penelitian Atman, *dkk.* (2016) menggunakan biodekomposer dan pupuk hayati menunjukkan bahwa teknologi ini dapat menghemat pemakaian pupuk kimia sampai 50%.

Oleh karena sebagian besar lahan sawah di Sumatera Barat dalam ukuran petak-petak kecil (sempit) maka tidak memungkinkan penggunaan teknologi alsintan (alat dan mesin pertanian), seperti: alat tanam (*indo jarwo transplanter*) dan alat panen (*mini combine harvester*). Kondisi ini memungkinkan untuk mengkaji teknologi jarwo super spesifik lokasi (minus alsintan) dan menggunakan varietas rasa nasi pera. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi hasil varietas unggul baru (VUB) rasa nasi pera yang terbaik berbasis teknologi jarwo super spesifik Sumatera Barat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan melalui pendekatan On Farm Research (OFAR) dimana petani beserta kelompok tani dilibatkan secara partisipatif. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Sungai Tarab, Kabupaten Tanah Datar, Provinsi Sumatera Barat. Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 4 (empat) macam perlakuan dan melibatkan 4 (empat) orang petani kooperator pada lahan seluas 2 (dua) hektare.

Perlakuannya adalah varietas unggul baru (VUB) berbasis teknologi jarwo super dengan menggunakan 3 (tiga) VUB spesifik Sumatera Barat (rasa nasi pera), yaitu: (1) Batang Piaman; (2) Cisokan; dan (3) Inpari-21 Batipuah; serta VUB Cisokan berbasis teknologi petani sebagai pembanding (kontrol). Benih berumur 18 hari setelah sebar (HSS) ditanam dengan sistem jajar legowo 2:1, dengan jarak tanam 20x20x40 cm, sehingga populasi tanaman menjadi 333.333 rumpun/ha. Seluruh komponen teknologi jarwo super diaplikasikan dalam penelitian ini, kecuali penggunaan alsintan (*indo jarwo transplanter* dan *mini combine harvester*). Teknologi petani (kontrol) menggunakan varietas Cisokan yang ditanam menggunakan sistem tegel dengan jarak tanam 20x20 cm sehingga populasi menjadi 250.000 rumpun per hektare.

Penyiapan Lahan. Penyiapan lahan secara basah dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: (1) lahan sawah digenangi setinggi 2-5 cm diatas permukaan tanah selama 2-3 hari sebelum tanah dibajak; (2) pembajakan tanah pertama sedalam 15-20 cm menggunakan traktor bajak singkal, kemudian tanah diinkubasi selama 3-4 hari; (3) perbaikan pematang untuk mencegah terjadinya rembesan air dan pupuk, dimana disekitar pematang dicangkul sedalam 20 cm lahan, lalu digenangi selama 2-3 hari dengan kedalaman air 2-5 cm; (4) pembajakan tanah kedua bertujuan untuk pelumpuran tanah, penbenaman gulma, dan aplikasi biodekomposer; dan (5) perataan tanah

menggunakan garu atau papan yang ditarik tangan, sisa gulma dibuang, tanah dibiarkan dalam kondisi lembab dan tidak tergenang.

Aplikasi biodekomposer. Biodekomposer adalah komponen teknologi perombak bahan organik, diaplikasikan sesuai anjuran (2 l/ha), dicampur secara merata dengan 200 liter air bersih. Setelah itu larutan biodekomposer disiramkan atau disemprotkan merata pada tunggul jerami dan jerami pada petakan sawah, kemudian digelebeg dengan traktor. Tanah dibiarkan dalam kondisi lembab dan tidak tergenang minimal 7 hari. Biodekomposer (*Ultramic Decomposer* -Ultra-Dec-) mampu mempercepat pengomposan jerami secara insitu dari 2 bulan menjadi 2-3 minggu. Pengomposan jerami dengan aplikasi biodekomposer mempercepat konversi residu organik menjadi bahan organik tanah dan membantu meningkatkan ketersediaan hara NPK di tanah, sehingga meningkatkan efisiensi pemupukan dan menekan perkembangan penyakit tular tanah.

Aplikasi pupuk hayati dan menyemai. Persemaian menggunakan cara biasa, benih diperam dua hari, kemudian ditiriskan dan dicampur dengan pupuk hayati (*Ultramic Biofertilizer* -Ultra-Bio-) dengan dosis 1 l/25 kg benih, dan langsung disebar merata di persemaian. Pupuk hayati Ultra-Bio diaplikasikan hanya satu sekali yakni pada saat benih akan disemaikan. Benih yang telah tercampur pupuk hayati, segera ditanam (tidak lebih dari 3 jam setelah dicampur pupuk hayati dan tidak terkena paparan sinar matahari agar tidak mematikan mikroba yang telah melekat pada benih).

Tanam. Kerapatan tanam merupakan salah satu komponen penting dalam teknologi budidaya untuk memanipulasi tanaman dan mengoptimalkan hasil. Sistem tanam jajar legowo 2:1 merupakan sistem tanam pindah antara dua barisan tanaman terdapat lorong kosong memanjang sejajar

dengan barisan tanaman dan dalam barisan menjadi setengah jarak tanam antar baris. Sistem tanam jajar legowo bertujuan untuk peningkatan populasi tanaman per satuan luas, perluasan pengaruh tanaman pinggir dan mempermudah pemeliharaan tanaman. Penerapan sistem tanam jajar legowo 2:1 dengan jarak tanam 20x10x40 cm meningkatkan populasi tanaman menjadi 333.333 rumpun/hektare atau meningkat sebesar 33,3%, dibanding sistem tegel 20x20 cm dengan populasi 250.000 rumpun per hektare. Penanaman dilakukan secara manual dengan bantuan caplak. Pencaplatan dilakukan untuk membuat “tanda” jarak tanam yang seragam dan teratur. Ukuran caplak menentukan jarak tanam dan populasi tanaman per satuan luas. Jarak antar baris dibuat 20 cm, kemudian antar dua barisan dikosongkan 40 cm. Jarak tanam dalam barisan dibuat sama dengan setengah jarak tanam antar baris (10 cm). Tanam dengan cara manual menggunakan benih muda (umur 18 HSS), ditanam sebanyak 2-3 batang per rumpun.

Penyulaman. Jumlah rumpun tanaman optimal menghasilkan lebih banyak malai per satuan luas dan berperan besar untuk mendapatkan target hasil lebih tinggi. Pertumbuhan tanaman sehat dan seragam akan mempercepat penutupan muka tanah, dapat memperlambat pertumbuhan gulma dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit. Apabila terjadi kehilangan rumpun tanaman akibat serangan OPT (keong mas, dll.) dan gangguan lain, dilakukan penyulaman untuk mempertahankan populasi tanaman pada tingkat optimal. Penyulaman selesai paling lama umur 2 minggu setelah tanam (MST), atau sebelum pemupukan dasar.

Pengairan. Tata kelola air berhubungan langsung dengan penguapan air tanah dan tanaman, sekaligus untuk mengurangi dampak kekeringan. Pengelolaan air dimulai dari pembuatan saluran pemasukan dan pembuangan. Tinggi muka air 3-5 cm dipertahankan mulai dari pertengahan pembentukan

anakan hingga satu minggu menjelang panen untuk mendukung periode pertumbuhan aktif tanaman. Saat pemupukan, kondisi air dalam macak-macak.

Penyiangan. Pengendalian gulma menjadi sangat penting pada periode awal sampai 30 hari setelah tanam (HST). Pada periode tersebut, gulma dikendalikan secara manual, gasrok, maupun herbisida. Gulma yang sering dijumpai di lahan sawah antara lain adalah *Echinochloa crus-galli* (Jajagoan), *Cyperus difformis*, *C. iria*, *Ageratum conyzoides* L. (wedusan), *Mimosa pudica* (putri malu), *Cynodon dactylon* (rumput grinting). Penyiangan gulma dilakukan pada saat tanaman berumur 21 HST dan 42 HST, baik secara manual maupun dengan gasrok, terutama bila kanopi tanaman belum menutup. Penyiangan dengan gasrok dapat dilakukan pada saat gulma telah berdaun 3-4 helai, kemudian digenangi selama 1 hari agar akar gulma mati.

Pemupukan dan pengendalian hama/penyakit. Untuk mendapatkan produktivitas tinggi, maka pemupukan dilakukan berdasarkan rekomendasi BPTP Balitbangtan Sumbar, yaitu: 150-75-50 kg Urea-SP36-KCl per hektare. Sepertiga dosis Urea dan seluruhnya SP₃₆ serta KCl diberikan umur 7-10 hari setelah tanam. Sedangkan pemupukan susulan untuk Urea dilakukan berdasarkan Bagan Warna Daun (BWD). Pengendalian hama dan penyakit dilakukan mengikuti konsep pengendalian hama dan penyakit terpadu dan menggunakan pestisida.

Panen. Panen dilaksanakan dengan kriteria matang panen yakni jika 85% gabah pada malai telah matang. Untuk mengurangi kehilangan hasil, maka panen dilakukan menggunakan sistem sabit (memotong batang padi dengan alat sabit), lalu dilakukan perontokan dengan sistem *tongkang* (batang padi di pukul-pukul pada tempat yang berbentuk seperti kapal kecil).

Pengamatan. Pengamatan untuk masing-masing perlakuan dilakukan

terhadap komponen pertumbuhan (tinggi tanaman dan jumlah anakan maksimum), komponen hasil (jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah hampa, dan berat 1.000 biji), dan hasil gabah kering giling (GKG/ha) serta peningkatan hasil. Selanjutnya data di sidik ragam dan dilakukan uji beda Duncan (UBD) (Gomez dan Gomez, 1984) serta analisis korelasi (Steel dan Torrie, 1960).

HASIL DAN PEMBAHASAN

• Komponen Pertumbuhan

Komponen pertumbuhan yang diamati adalah tinggi tanaman dan jumlah anakan maksimum. Hasil sidik ragam

memperlihatkan bahwa perlakuan VUB padi sawah berbasis teknologi jarwo super memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan maksimum (Tabel 1). Terlihat, tinggi tanaman berkisar 95,6-129,8 cm. Tanaman tertinggi didapatkan pada VUB Cisokan + teknologi jarwo super (129,8 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Selanjutnya, jumlah anakan maksimum berkisar 32,6-36,8 batang/rumpun. Jumlah anakan maksimum terbanyak didapatkan pada VUB Inpari-21 Batipuah + teknologi jarwo super (36,8 batang/rumpun) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 1. Tinggi tanaman dan jumlah anakan maksimum beberapa VUB padi sawah rasa nasi pera berbasis teknologi jarwo super spesifik Sumatera Barat. Sungai Tarab, Kabupaten Tanah Datar.

Perlakuan (varietas + teknologi)	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan maksimum (batang/rumpun)
Cisokan + teknologi jarwo super	129,8 a	35,0 a
Inpari-21 Batipuah + teknologi jarwo super	95,6 c	36,8 a
Batang Piaman + teknologi jarwo super	108,4 b	33,2 a
Cisokan + teknologi petani (kontrol)	110,2 b	32,6 a
KK (%)	3,28	9,06

Angka-angka pada masing-masing kolom diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% UBD.

Dibandingkan dengan deskripsi masing-masing varietas, terlihat bahwa VUB Cisokan berbasis teknologi jarwo super atau teknologi petani memberikan tinggi tanaman yang lebih tinggi dari deskripsinya (90-100 cm). Sedangkan tinggi tanaman VUB Batang Piaman sama dengan deskripsinya (105-177 cm). Sebaliknya, tinggi tanaman VUB Inpari-21 Batipuah lebih rendah dari deskripsinya (96 cm) (Balitbangtan, 2014).

• Komponen Hasil

Komponen hasil tanaman yang diamati adalah jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah hampa, dan berat 1.000

biji. Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan VUB padi sawah berbasis teknologi jarwo super spesifik Sumatera Barat memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah gabah per malai dan berat 1.000 biji. Sementara itu, terhadap jumlah anakan produktif, panjang malai, dan persentase gabah hampa tidak terdapat pengaruh nyata (Tabel 2). Terlihat, jumlah anakan produktif berkisar 26,4-31,2 batang/rumpun. Jumlah anakan produktif terbanyak pada VUB Inpari-21 Batipuah + teknologi jarwo super (31,2 batang/rumpun) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Panjang malai berkisar 20,6-23,0 cm. Malai terpanjang didapatkan pada VUB Cisokan +

perlakuan jarwo super (23,0 cm) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Persentase gabah hampa berkisar 16,4-24,6%. Perlakuan yang memiliki persentase hampa terbanyak adalah VUB Cisokan + teknologi petani (kontrol) yaitu 24,6% yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Selanjutnya, jumlah gabah per malai berkisar 75,2-150,4 butir. VUB Cisokan + teknologi jarwo super memiliki jumlah gabah per malai

terbanyak (150,4 butir) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Berat 1.000 biji berkisar 21,82-27,33 g. VUB Batang Piaman + teknologi jarwo super memberikan berat 1.000 biji terberat (27,33 g) yang tidak berbeda nyata dengan VUB Inpari-21 Batipuah + teknologi jarwo super dan VUB Cisokan + teknologi jarwo super, tetapi berbeda nyata dengan VUB Cisokan + teknologi petani (kontrol).

Tabel 2. Jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah hampa, dan berat 1.000 biji beberapa VUB padi berbasis teknologi jarwo super spesifik Sumatera Barat. Sungai Tarab, Kabupaten Tanah Datar.

Perlakuan (varietas + teknologi)	Jumlah anakan produktif (batang/rumpun)	Panjang malai (cm)	Jumlah gabah per malai (butir)	Persentase gabah hampa (%)	Berat 1.000 biji (g)
Cisokan + teknologi jarwo super	30,0 a	23,0 a	150,4 a	16,4 a	26,97 a
Inpari-21 Batipuah + teknologi jarwo super	31,2 a	22,6 a	110,0 b	18,3 a	26,67 a
Batang Piaman + teknologi jarwo super	29,6 a	21,6 a	75,2 c	18,9 a	27,33 a
Cisokan + teknologi petani (kontrol)	26,4 a	20,6 a	122,2 b	24,6 a	21,82 b
KK (%)	12,15	9,20	15,66	32,20	3,28

Angka-angka pada masing-masing kolom diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% UBD.

Dibandingkan dengan deskripsi masing-masing varietas, terlihat bahwa VUB Batang Piaman dan VUB Cisokan (berbasis teknologi jarwo super atau teknologi petani) memberikan jumlah anakan produktif lebih banyak dari deskripsinya (Cisokan sebesar 20-25 batang/rumpun dan Batang Piaman sebesar 14-19 batang/rumpun). Sementara itu, berat 1.000 biji VUB Cisokan dan Batang Piaman yang berbasis teknologi jarwo super lebih berat dari deskripsinya. Sebaliknya, VUB Cisokan berbasis teknologi petani memberikan berat 1.000 biji lebih ringan dari deskripsinya (Cisokan sebesar 22 g dan Batang Piaman sebesar 27 g) (Balitbangtan, 2014).

Perbedaan tampilan komponen pertumbuhan dan komponen hasil VUB padi sawah dipengaruhi oleh sifat genetik varietas dan lingkungan tumbuh. Menurut Gardner, *et al.* (2010), Putrasamedja

(2010), dan Devy, *et al.* (2020), pertumbuhan tanaman merupakan interaksi antara sifat genetik dan faktor lingkungan. Perbedaan tampilan tanaman pada kondisi lingkungan yang sama disebabkan oleh sifat genotip anggota populasi (Mangoendidjojo, 2003).

• Hasil Gabah Kering Giling (t GKG/ha)

Hasil sidik ragam terhadap hasil gabah kering giling menunjukkan bahwa perlakuan VUB padi sawah berbasis teknologi jarwo super spesifik Sumatera Barat memberikan pengaruh nyata (Tabel 3). Terlihat, teknologi jarwo super berbeda nyata dengan teknologi petani. Teknologi petani memberikan hasil sebesar 5,39 t GKG/ha, sedangkan teknologi jarwo super berkisar 6,40-7,14 t GKG/ha. Ternyata teknologi jarwo super pada beberapa VUB padi sawah mampu meningkatkan hasil rata-rata 27,51% dengan kisaran 18,74-

32,45% dibanding VUB + teknologi petani. VUB berbasis teknologi jarwo super yang memberikan hasil tertinggi adalah Batang Piaman (7,14 t/ha), diikuti Cisokan (7,08 t GKG/ha), dan Inpari-21 Batipuah (6,40 t/ha). Salah satu faktor yang mempengaruhi peningkatan hasil gabah adalah meningkatnya nilai komponen pertumbuhan dan komponen hasil tanaman, antara lain: jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah per malai, dan persentase gabah bernas (Atman, 2005). Pada penelitian ini terlihat bahwa

peningkatan jumlah anakan produktif dan panjang malai cenderung meningkatkan hasil gabah kering giling, dengan nilai koefisien korelasi (r) masing-masing 0,37 dan 0,69. Sedangkan peningkatan persentase gabah hampa nyata menurunkan hasil gabah kering giling, dengan nilai koefisien korelasi (r) sebesar -0,90. Sebaliknya, peningkatan berat 1.000 biji nyata meningkatkan hasil gabah kering giling, dengan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,94.

Tabel 3. Keragaan hasil dan peningkatan hasil beberapa VUB padi sawah berbasis teknologi jarwo super spesifik Sumatera Barat. Sungai Tarab, Kabupaten Tanah Datar.

Perlakuan (varietas + teknologi)	Hasil gabah kering giling (t GKG/ha)	Peningkatan hasil (%)
Cisokan + teknologi jarwo super	7,08 a	31,35
Inpari-21 Batipuah + teknologi jarwo super	6,40 b	18,74
Batang Piaman + teknologi jarwo super	7,14 a	32,45
Cisokan + teknologi petani (kontrol)	5,39 c	-
Rata-rata	6,50	27,51
KK (%)	4,90	

Angka-angka setiap kolom diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,05 Uji Beda Duncan (UBD).

Dibandingkan dengan deskripsi masing-masing varietas, terlihat bahwa VUB Batang VUB Cisokan (berbasis teknologi jarwo super atau teknologi petani) memberikan hasil gabah kering giling di atas deskripsinya (4,5-5,0 t/ha). Sedangkan hasil gabah kering giling VUB Inpari-21 Batipuah sama dengan deskripsinya (6,4 t/ha) dan VUB Batang Piaman lebih rendah dari deskripsinya (7,6 t/ha) (Balitbangtan, 2014). Meskipun demikian, VUB Batang Piaman berbasis teknologi jarwo super dan VUB Cisokan berbasis teknologi jarwo super memberikan peningkatan hasil lebih tinggi, masing-masing 32,45% dan 31,35%. Kedua VUB ini (Batang Piaman dan Cisokan) dapat direkomendasikan sebagai komponen teknologi jarwo super di Kabupaten Tanah Datar khususnya dan di Provinsi Sumatera Barat umumnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan VUB padi sawah rasa nasi pera berbasis teknologi jarwo super dapat meningkatkan hasil gabah kering giling berkisar 18,74-32,45%. Hasil gabah kering giling tertinggi didapatkan pada VUB Batang Piaman dan Cisokan, masing-masing 7,14 t GKG/ha dan 7,08 t GKG/ha. Direkomendasikan kedua VUB ini digunakan sebagai komponen teknologi jarwo super di Kabupaten Tanah Datar khususnya dan di Provinsi Sumatera Barat umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

Atman. 2005. Pengaruh sistem tanam bersahaf dengan P-starter (shafter) pada padi sawah varietas Batang Piaman. Jurnal Stigma Vol. XIII No. 4, Oktober-Desember 2005. Faperta Universitas Andalas Padang; hlm 579-582.

- Atman, Hardiyanto, dan S.B. Keliat. 2016. Kombinasi Pupuk Hayati Biotrent dengan Pupuk Kimia dalam Meningkatkan Produktivitas Padi Sawah dan Menurunkan Penggunaan Pupuk Kimia di Sumatera Barat. Prosiding Seminar Nasional Padi “Membangun Pertanian Berkelanjutan Mendukung Kedaulatan Pangan Nasional”. BPTP Sumut; hlm 144-152.
- Atman. 2018. Inovasi teknologi jajar legowo (jarwo) super pada padi sawah. Makalah disampaikan pada Temu Teknologi Penyuluh Pertanian Swadaya (PPS). Distanhorti Provinsi Sumatera Barat. Padang, 16 Agustus 2018; 19 hlm.
- Atman. 2023. Pengembangan tanaman hortikultura bawang merah. Makalah pada Pertemuan Difusi Inovasi dan Penerapan Teknologi Pengembangan Komoditi Hortikultura dan Pertanian Alternatif. Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sumatera Barat. Kab. Agam, 23 Agustus 2023; 20 hlm.
- Balitbangtan. 2012. Pupuk organik dan pupuk hayati. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian; 312 hlm.
- Balitbangtan. 2014. Kumpulan deskripsi varietas padi. Balitbangtan. 261 hlm.
- Balitbangtan. 2016. Petunjuk teknis teknologi padi jajar legowo super. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian; 24 hlm.
- BPS Sumatera Barat. 2020. Sumatera Barat Dalam Angka. BPS Provinsi Sumatera Barat; 852 hlm.
- BPS Sumatera Barat. 2021. Sumatera Barat Dalam Angka. BPS Provinsi Sumatera Barat; 971 hlm.
- BPS Sumatera Barat. 2022. Sumatera Barat Dalam Angka. BPS Provinsi Sumatera Barat; 1009 hlm.
- BPS. 2020. Statistik Indonesia 2020. Badan Pusat Statistik, Jakarta; 748 hlm.
- BPS. 2021. Statistik Indonesia 2021. Badan Pusat Statistik, Jakarta; 758 hlm.
- BPS. 2022. Statistik Indonesia 2022. Badan Pusat Statistik, Jakarta; 780 hlm.
- Devy, N. F., R Setiyani, Hardiyanto, and Puspitasari. 2020. Performance of shallot (*Allium cepa* var. *ascalonicum*) derived from true seed under a dry condition area. *Second International Conference on Sustainable Agriculture. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 458 (2020) 012008. IOP Publishing. doi:10.1088/1755-1315/458/1/012008.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce, and R. L. Mitchell. 2010. *Physiology of Crop Plants*. Scientific Publishers, Singapore: 327 p.
- Gomez, K. A. and A. A. Gomez. 1984. *Statistical Procedures for Agricultural Research*. 2nd Edition. John Wiley and Sons. Printed in Singapore; p. 680.
- Husnain, D. Nursyamsi, M. Syakir. 2016. Teknologi Pemupukan Mendukung Jarwo Super. *Jurnal Sumberdaya Lahan* Vol. 10 No. 1, Juli 2016; hlm 1-10.
- Mangoendidjojo. 2003. *Dasar-dasar pemuliaan Tanaman*, Kanisius, Yogyakarta.
- Nurnayetti dan Atman. 2013. Keunggulan kompetitif padi sawah varietas lokal di Sumatera Barat. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* Vol. 16, No.2, Juli 2013: hlm 102-110.
- Putrasamedja, S. 2010. Adaptasi klon-klon bawang merah (*Allium ascollonicum* L.) di Pabedilan Losari Cirebon. *Agritech*, Vol. XII, No. 2; 81–88 p.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1960.** *Principles and Procedures of Statistics. With special reference to the biological sciences.* McGraw-Hill Book Company, Inc.