

PERSEPSI PETANI TERHADAP VARIETAS UNGGUL BARU PADI DI KABUPATEN SEMARANG - JAWA TENGAH

Anggi Sahru Romdon¹, Yayat Hidayat¹, Komalawati^{2*} dan Dyah Haskarini³
Pusat Riset Ekonomi Perilaku dan Sirkuler – BRIN, Jakarta, Indonesia¹
Pusat Riset Koperasi, Korporasi dan Ekonomi Kerakyatan – BRIN, Jakarta, Indonesia²
Balai Penerapan Standarisasi Instrumen Pertanian (BPSIP) Jawa Tengah, Semarang,
Indonesia³
e-mail:
koma007@brin.go.id

Abstract: New superior varieties (VUB) are technological advancements that have helped increase rice production. In 2021, Inpari 32, Inpari 36, Inpari 46, Inpari 45, Inpari NutriZinc, and Digdaya were launched in Mluweh Village, East Ungaran Subdistrict. The purpose of this study was to identify farmers' factors for adopting VUB, analyze farmers' opinions on VUB's agronomic features, and determine the main rice varieties chosen by farmers. This study conducted a survey of 31 farmers using a questionnaire and analyzed the results descriptively and quantitatively. The data revealed that 77.41% of farmers favored Inpari 46, whereas 74.19% liked Inpari 32. Both types were chosen because of their resistance to plant pest organisms (PGR) and high yields. To increase the adoption and sustainability of rice farming, policy support from the government is required, including the development of VUBs that match farmers' preferences, ongoing distribution of quality VUB seeds, intensive counseling, and farmer incentives. Increased adoption of VUB is predicted to increase rice productivity, boost farmers' income and welfare, and strengthen regional food security.

Keywords: rice VUB, perception, production, pest resistance, Inpari 32, Inpari 46, food security

Abstrak: Varietas unggul baru (VUB) merupakan inovasi teknologi yang berperan dalam peningkatan produksi padi. Pada tahun 2021, VUB Inpari 32, Inpari 36, Inpari 46, Inpari 45, Inpari NutriZinc, dan Digdaya diperkenalkan di Desa Mluweh Kecamatan Ungaran Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pertimbangan petani dalam memilih VUB, menganalisis persepsi petani terhadap aspek agronomi VUB, serta menentukan varietas padi yang dominan dipilih petani. Penelitian ini menggunakan metode survei terhadap 31 petani dengan alat bantu kuesioner, dan dianalisis secara deskriptif kualitatif serta kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 77,41% petani lebih menyukai Inpari 46 dan 74,19% menyukai Inpari 32. Kedua varietas tersebut disukai karena memiliki ketahanan terhadap organisme pengganggu tumbuhan (OPT) dan produksi yang tinggi. Untuk meningkatkan adopsi dan keberlanjutan usaha tani padi, diperlukan dukungan kebijakan dari pemerintah melalui pengembangan VUB yang sesuai dengan preferensi petani, penguatan distribusi benih VUB berkualitas secara berkelanjutan, penyuluhan intensif, serta pemberian insentif bagi petani. Peningkatan adopsi VUB diharapkan dapat meningkatkan produktivitas padi, mendorong peningkatan pendapatan, dan kesejahteraan petani, serta memperkuat ketahanan pangan daerah.

Kata kunci: *VUB padi, persepsi, produksi, ketahanan OPT, Inpari 32, Inpari 46, ketahanan pangan*

PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas pangan utama yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan pangan nasional dan menjadi penopang stabilitas ekonomi pedesaan. Di Indonesia, sektor pertanian padi melibatkan jutaan petani kecil sebagai pelaku utama dan sebagian besar mengandalkan hasil panen padi untuk memenuhi kebutuhan ekonomi keluarga. Namun, sektor ini memiliki berbagai tantangan yang dapat mengancam keberlanjutan produksi, diantaranya keterbatasan produktivitas akibat penggunaan varietas lama yang kurang adaptif terhadap perubahan lingkungan (Atlin *et al.*, 2017), degradasi kualitas lahan, serangan hama dan penyakit, serta dampak perubahan iklim yang semakin nyata (Ibnu, 2024; Khan *et al.*, 2024).

Kabupaten Semarang, Jawa Tengah, merupakan salah satu sentra produksi padi yang berperan penting dalam penyediaan beras nasional. Tahun 2020, produksi padi di kabupaten ini mencapai 261.101 ton, yang dihasilkan dari 255.781 ton padi sawah irigasi dan 5.320 ton padi ladang. Luas lahan yang ditanami padi mencapai 21.795,27 ha dengan indeks pertanaman sebesar 189 (Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang, 2022). Indeks pertanaman yang relatif rendah menunjukkan masih terbukanya peluang peningkatan produksi. Upaya optimalisasi dapat dilakukan melalui perbaikan pola tanam dan penerapan inovasi teknologi, seperti penggunaan VUB padi (Pramono *et al.*, 2023; Ratnawati *et al.*, 2019; Witjaksono, 2018).

VUB yang dirakit dan dikembangkan selain untuk meningkatkan produksi, juga untuk mengoptimalkan produktivitas lahan, memperbaiki kualitas gabah, serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap berbagai ancaman biotik (hama dan penyakit) maupun abiotik (kekeringan, genangan, dan perubahan iklim) (Atlin *et al.*, 2017; Singh *et al.*, 2020). Dalam beberapa dekade terakhir, pemerintah dan institusi penelitian di Indonesia terus berinovasi merakit VUB padi yang memiliki berbagai keunggulan seperti Inpari 32, Inpari 36, Inpari 45, Inpari 46, Inpari NutriZinc dan Inpari Digdaya (Sasmita *et al.*, 2019).

Inpari 32 merupakan varietas unggul yang memiliki ketahanan terhadap kekeringan, produktivitas tinggi dan resisten terhadap hama serta penyakit (Sumantri *et al.*, 2024), dengan potensi produksi yang dapat dicapai 8.03 ton/ha (Marpaung *et al.*, 2024). Inpari 36 memiliki potensi produksi 11.3 ton/ha, menjadikannya pilihan yang efektif untuk peningkatan produksi (Irmadamayanti *et al.*, 2019). Inpari 36 juga menawarkan kualitas beras standar pasar, tahan terhadap hama penyakit dan memiliki kemampuan adaptasi yang baik diberbagai jenis lahan sehingga lebih fleksibel ditanam diberbagai lokasi (Hadi *et al.*, 2023; Irmadamayanti *et al.*, 2019). Inpari 45 memiliki keunggulan tahan terhadap hama wereng batang coklat dan memiliki potensi produksi 8 ton/ha. Varietas ini juga memiliki kualitas butir gabah sesuai standar pasar sehingga dapat meningkatkan daya saing produk (Riskia *et al.*, 2024).

Inpari 46 merupakan VUB yang memiliki daya hasil tinggi dan ramah lingkungan karena termasuk jenis padi green super rice (GSR). Padi ini memiliki adaptasi yang baik pada kondisi lahan suboptimal seperti lahan marginal atau lahan dengan kekurangan nutrisi. Dalam kondisi optimal, Inpari 46 GSR mampu berproduksi 11 ton/ha, kemampuannya berproduksi dengan efisien pada berbagai kondisi menjadikannya pilihan yang tepat dalam menghadapi tantangan

perubahan iklim dan keterbatasan sumberdaya alam (Ali *et al.*, 2021; Subekti, 2022). Sedangkan Inpari IR Nutrizinc terkenal karena kandungan sengnya yang tinggi, yang dapat membantu mencegah kekurangan gizi dan mendukung program pengurangan stunting (Stephanie *et al.*, 2022). Varietas-varietas tersebut dipromosikan sebagai solusi untuk mengatasi tantangan agronomis sekaligus meningkatkan hasil panen.

Meskipun VUB terbukti memiliki keunggulan teknis, tingkat adopsi oleh petani tidak selalu optimal. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa tingkat penerimaan terhadap VUB dipengaruhi oleh persepsi petani terhadap manfaat dan resiko dari varietas tersebut. Persepsi ini mencakup pandangan petani tentang produktivitas, ketahanan terhadap hama, ketahanan terhadap penyakit, umur panen, rasa nasi, hingga kesesuaian dengan kebutuhan pasar lokal (Darwis *et al.*, 2021). Selain itu, faktor sosial ekonomi seperti usia, pendidikan, pengalaman bertani, dan luas lahan, dan akses terhadap informasi, juga berkontribusi dalam memengaruhi keputusan adopsi VUB (Fadillah *et al.*, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pertimbangan petani dalam memilih VUB, menganalisis persepsi petani terhadap aspek agronomi VUB, serta menentukan varietas padi yang dominan dipilih petani. Temuan yang diperoleh diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang relevan dalam mendukung peningkatan adopsi VUB di Kabupaten Semarang, sehingga berkontribusi pada peningkatan produktivitas, pendapatan petani, dan keberlanjutan pertanian padi.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Mlewah Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang pada Bulan Maret 2021. Responden penelitian merupakan 31 petani perwakilan kelompok tani se-Kecamatan Ungaran Timur yang mengikuti bimbingan teknis pengenalan VUB padi dan sistem tanam jajar legowo. Selain mendapatkan materi detil VUB padi saat di ruang kelas, petani juga diberi kesempatan mengamati langsung performa VUB padi yang di tanam di lokasi percontohan.

VUB yang didisplaykan adalah Inpari 32, Inpari 36, Inpari 45, Inpari 46, Inpari IR NutriZinc dan Digdaya. Secara umum varietas – varietas tersebut mempunyai keunggulan dan karakteristik tersendiri. Inpari 32 memiliki ketahanan terhadap OPT khususnya hawar daun bakteri (HDB), memiliki potensi produksi 8,29 ton/ha, Inpari 36 memiliki potensi produksi 9,30 ton/ha dan memiliki toleransi terhadap cekaman lingkungan. Inpari 45 merupakan padi golongan cere dengan umur tanaman 116 hari setelah semai, memiliki potensi hasil 9,5 ton/ha GKG dan mempunyai ketahanan terhadap HDB patotip III dan IV, agak tahan terhadap WBC dan agak tahan terhadap tungro. Inpari 46 memiliki umur 111 hari setelah semai, potensi produksi 9,08 ton/ha GKG, memiliki ketahanan terhadap HDB patotip III, agak tahan WBC dan baik ditanam pada lahan tadah hujan sampai ketinggian 600 md. Inpari IR NutriZinc merupakan padi kaya nutrisi dengan kandungan Zn tinggi (34,5 ppm), memiliki umur 115 hari setelah semai, potensi produksi 9,98 ton/ha GKG dan agak tahan terhadap WBC, HDB dan Blas. Sedangkan Inpari Digdaya merupakan padi sawah irigasi yang mempunyai potensi hasil 9,50 ton/ha GKG, agak tahan terhadap WBC biotipe 1, 2 dan 3 serta agak tahan terhadap HDB patotipe III dan IV (Sasmita *et al.*, 2019).

Pengumpulan data dilakukan melalui metode survei, menggunakan *self-administered questionnaire* dan *focus group discussion* (FGD) untuk memperoleh informasi yang mendalam mengenai pertimbangan dan persepsi petani dalam memilih varietas, mengetahui kendala penerapan VUB padi, serta potensi pengembangan VUB di lokasi penelitian. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik responden, persepsi petani terhadap keragaan VUB serta peluang pengembangan VUB di lokasi penelitian. Persepsi dalam penelitian ini merujuk pada penilaian petani terhadap keseluruhan keunggulan VUB (Romdon, 2022). Keunggulan VUB dinilai berdasarkan delapan indikator utama yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan, ketahanan terhadap hama dan penyakit, ketahanan terhadap kerebahan, umur tanaman, bentuk gabah, produktivitas, dan warna gabah. Tingkat persepsi diukur menggunakan skala Guttman, yaitu nilai skor tertinggi dengan nilai 1 dan terendah dengan nilai 0 atau nilai 1 untuk jawaban ‘ya’ dan nilai 0 untuk jawaban ‘tidak’.

Pertimbangan petani dalam memilih varietas, karakteristik responden, persepsi petani terhadap keragaan VUB, dan peluang pengembangan VUB dianalisis secara deskriptif dan divisualisasikan dalam bentuk tabel serta grafik. Kategori tingkat persepsi dikelompokkan menjadi tiga yaitu tinggi, sedang dan rendah. Penentuan interval kelas mengikuti metode yang digunakan oleh Widodo *et al.* (2023) yaitu:

$$I = \frac{X_{Max} - X_{Min}}{k} \quad (1)$$

Keterangan:

I = Panjang interval kelas

X_{Max} = Nilai persepsi tertinggi

X_{Min} = Nilai persepsi terendah

k = Jumlah kelas (tinggi, sedang, rendah)

Nilai tingkat persepsi petani terhadap varietas unggul padi sebagai berikut:

0.00–0.33 = Rendah

0.34–0.67 = Sedang

0.68–1.00 = Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik responden yang dideskripsikan dalam penelitian ini meliputi usia, tingkat pendidikan, luas garapan lahan, status kepemilikan lahan, pengalaman usaha tani, jumlah tanggungan keluarga, dan rata-rata pendapatan. Menurut Imelda *et al.* (2022), karakteristik individu atau responden penting untuk diketahui karena dapat memberikan gambaran mengenai kecenderungan perilaku seseorang atau masyarakat dalam kehidupannya. Gambaran rinci mengenai karakteristik responden disajikan dalam Tabel 1.

Mayoritas responden tergolong usia muda (51,61%), diikuti oleh kelompok paruh baya (35,48%), dan kelompok tua (12,90%). Proporsi yang lebih tinggi pada kelompok usia muda menunjukkan bahwa sebagian besar petani berada dalam usia produktif, yang umumnya lebih terbuka terhadap inovasi dan teknologi pertanian (Li *et al.*, 2019; SHARMA *et al.*, 2017).

Kondisi ini membuka peluang besar dalam peningkatan adopsi varietas unggul baru, terutama jika didukung pendekatan yang relevan dengan kebutuhan dan kapasitas petani muda (Phiboon *et al.*, 2019).

Tingkat pendidikan responden sebagian besar berada pada kategori rendah yaitu 51,61%, diikuti oleh responden dengan pendidikan menengah (45,16 %), dan pendidikan tinggi (3,23 %). Dominasi tingkat pendidikan rendah sampai menengah, menunjukkan tantangan yang besar dalam adopsi teknologi pada sektor pertanian. Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kesadaran dan kemampuan petani dalam mengambil keputusan berbasis informasi yang tersedia (Ghimire *et al.*, 2015). Tingkat pendidikan yang rendah sering kali membatasi akses terhadap informasi dan kemampuan petani dalam mengimplementasikan teknologi, sehingga berdampak pada rendahnya tingkat adopsi inovasi (Istriningsih *et al.*, 2022; Li *et al.*, 2019; Virianita *et al.*, 2019). Namun demikian, meskipun tingkat pendidikan relatif rendah, mayoritas responden tergolong usia muda, sehingga masih terdapat peluang bagi mereka untuk mengadopsi inovasi pertanian. Oleh karena itu, pengenalan varietas unggul baru perlu dilakukan dengan pendekatan yang sederhana, aplikatif, dan berbasis praktik untuk meningkatkan pemahaman petani serta mempercepat proses adopsi.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian Persepsi Petani Terhadap VUB di Kabupaten Semarang Tahun 2021

No	Karakteristik Responden	Frek	(%)	St dev
1	Usia Responden (tahun)			
	Tua (>65)	4	12.90	9.45
	Paruh baya (55–64)	11	35.48	
	Muda (<54)	16	51.61	
	Jumlah	31	100.00	
2	Tingkat Pendidikan (tahun)			
	Rendah (<9)	16	51.61	8.14
	Menengah (10–12)	14	45.16	
	Tinggi (>13)	1	3.23	
	Jumlah	31	100.00	
3	Luas garapan lahan (ha)			
	Sempit (< 0.5)	7	22.58	2.47
	Luas (0.51–2.00)	15	48.38	
	Sangat luas (>2.10)	9	29.03	
	Jumlah	31	100.00	
4	Status kepemilikan lahan			
	Pemilik	17	54.83	
	Penggarap	14	45.16	
	Jumlah	31	100.00	
5	Pengalaman usaha tani (tahun)			
	Kurang berpengalaman (0–5)	5	16.12	10.20
	Berpengalaman (6–15)	13	41.93	
	Sangat Berpengalaman (>16)	13	41.93	
	Jumlah	31	100.00	

No	Karakteristik Responden	Frek	(%)	St dev
6	Jumlah tanggungan keluarga			
	Sedikit (1–2)	10	32.26	1.49
	Sedang (3–5)	19	61.29	
	Banyak (>6)	2	6.45	
	Jumlah	31	100.00	
7	Rata-rata pendapatan (Rp/bln)			
	< 2.000.000	16	51.61	
	2.100.000–4.000.000	11	35.48	
	>4.100.000	4	12.90	
	Jumlah	31	100.00	

Sumber: Data Primer Diolah, 2021

Sebanyak 48,38 % responden memiliki luas lahan antara 0,51-2,00 ha, 22,58% memiliki lahan kurang 0,5 ha, dan 29,03% memiliki lahan lebih dari 2,10 ha. Luas kepemilikan lahan berpengaruh terhadap adopsi teknologi, di mana semakin luas kepemilikan lahan, semakin besar peluang adopsi teknologi karena adanya skala ekonomi (Sohal *et al.*, 2023). Namun, petani dengan lahan kecil, juga memiliki peluang untuk mengadopsi teknologi, terutama petani yang menerima subsidi (Munz & Schuele, 2022). Dari sisi status kepemilikan, mayoritas responden (54,83%) merupakan pemilik lahan, sedangkan 45,16% lainnya berstatus sebagai penggarap. Perbedaan luas dan status kepemilikan lahan mencerminkan variasi sumber daya yang dapat memengaruhi kemampuan petani dalam mengadopsi varietas unggul baru. Kumar *et al.* (2021) mengungkapkan bahwa semakin luas lahan yang dimiliki, semakin tinggi kemungkinan petani mengambil risiko dan beralih ke varietas yang lebih unggul. Selain itu, status kepemilikan lahan turut menentukan motivasi petani, di mana pemilik lahan lebih aktif berinvestasi dalam teknologi dibandingkan penggarap yang cenderung lebih berhati-hati (Anandita & Patria, 2017).

Responden yang memiliki pengalaman bertani 6–15 tahun dan lebih dari 16 tahun masing-masing sebanyak 41,93%, sedangkan yang memiliki pengalaman 0–5 tahun sebanyak 16,12%. Pengalaman usaha tani memengaruhi sikap dan kemampuan petani dalam mengevaluasi serta mengadopsi varietas unggul baru. Petani yang lebih berpengalaman cenderung memiliki pengetahuan lapangan yang lebih baik dan terbuka untuk mencoba inovasi, terutama jika teknologi tersebut dianggap relevan dan memberikan keuntungan signifikan (Kernecker *et al.*, 2020; Pliakoura *et al.*, 2021).

Jumlah tanggungan keluarga berkisar antara 1–6 orang, responden yang memiliki tanggungan keluarga 3-5 orang sebanyak 61,29%, yang memiliki tanggungan 1-2 orang sebanyak 32,26%, dan responden dengan tanggungan lebih dari 6 orang sebanyak 6,45%. Jumlah tanggungan keluarga yang relatif besar dapat memengaruhi alokasi pendapatan rumah tangga petani, sehingga berdampak pada kapasitas mereka untuk melakukan investasi dalam pengadopsian varietas unggul baru (Okafor *et al.*, 2021). Dengan tanggungan yang lebih tinggi, prioritas pengeluaran sering kali difokuskan pada kebutuhan dasar, yang dapat memperlambat penerapan inovasi teknologi di sektor pertanian.

Sebanyak 51,61% responden memiliki pendapatan bulanan di bawah Rp. 2.000.000, menunjukkan bahwa sebagian besar petani berada dalam kategori ekonomi rendah.

Keterbatasan pendapatan ini menjadi hambatan utama dalam adopsi teknologi baru, terutama jika inovasi tersebut membutuhkan investasi tambahan, seperti pembelian benih unggul dan alsintan (Riana *et al.*, 2019; Susanto, 2022). Oleh karena itu, strategi pengenalan varietas unggul baru harus mempertimbangkan faktor biaya serta menyediakan dukungan subsidi yang terjangkau bagi petani.

Persepsi Petani terhadap Varietas Unggul Baru Padi

Pertimbangan petani dalam memilih varietas

Pertimbangan petani dalam memilih varietas padi diantaranya dipengaruhi oleh faktor agronomis. Tabel 2 menunjukkan bahwa ketahanan terhadap organisme pengganggu tanaman menjadi pertimbangan utama. Varietas padi yang lebih tahan terhadap OPT dapat mengurangi resiko gagal panen serta menekan biaya produksi, khususnya dalam penggunaan pestisida dan tenaga kerja (Liana *et al.*, 2023). Pertimbangan ini mencerminkan strategi adaptasi petani dalam menghadapi ketidakpastian kondisi lingkungan dan tekanan ekonomi dalam sistem usaha tani.

Tabel 2. Pertimbangan Petani dalam Memilih Varietas

Pertimbangan	Frekuensi	Ranking
Ketahanan terhadap Organisme Pengganggu Tanaman	15	1
Produksi	10	2
Umur Tanaman	4	3
Rendemen Gabah	2	4
Jumlah	31	

Sumber: Data Primer Diolah 2021

Pertimbangan produksi menempati peringkat kedua, sebanyak 32,25% responden menyatakan hasil panen yang tinggi akan memberikan keuntungan dan memastikan keberlanjutan usaha tani mereka (Kengo *et al.*, 2022). Umur tanaman dan rendemen gabah menjadi faktor yang kurang dipertimbangkan petani, karena umur varietas termasuk dalam kategori genjah yaitu berkisar antara 98 – 120 hari setelah semai. Sedangkan rendemen gabah dianggap tidak penting oleh petani, karena kurang disadari jika rendemen gabah yang lebih tinggi dapat meningkatkan efisiensi produksi.

Persepsi petani terhadap varietas unggul baru

Persepsi petani terhadap enam VUB padi dievaluasi berdasarkan karakter agronominya, yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan, ketahanan terhadap OPT, ketahanan terhadap rebah, umur tanaman, bentuk gabah, produksi, dan warna gabah. Secara keseluruhan, persepsi petani terhadap VUB tergolong tinggi, dengan 87,10% dari 31 responden menyatakan menyukai karakter agronomi yang ditampilkan. Temuan ini menunjukkan bahwa VUB yang dikenalkan memiliki keunggulan yang sesuai dengan kebutuhan mereka dalam budidaya padi. Rincian tingkat persepsi petani terhadap VUB disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Tingkat Persepsi Petani Terhadap VUB Padi di Kabupaten Semarang

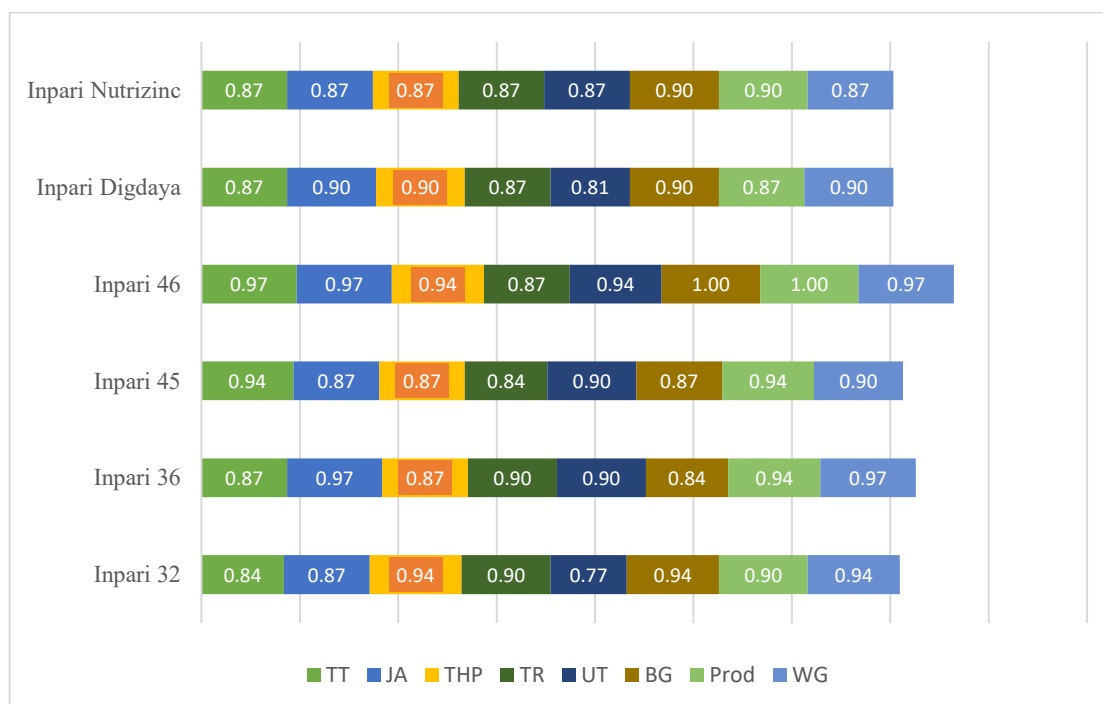
Kategori persepsi	Frekuensi	Persen
Tinggi (0,67 – 1,00)	27	87,10
Sedang (0,34 – 0,66)	3	9,68
Rendah (0,00 – 0,33)	1	3,23

Sumber: Data Primer diolah 2021

Petani memberikan penilaian yang beragam terhadap karakter agronomi masing-masing VUB. Berdasarkan Gambar 1, Inpari 46 dan Inpari 36 mendapatkan skor tertinggi dibandingkan VUB lainnya, dengan nilai masing-masing 0.96 dan 0,91. Inpari 46 dinilai unggul disemua aspek, terutama pada produksi dan bentuk gabah yang mendapatkan skor sempurna yaitu 1.00. Namun, ketahanan terhadap OPT pada varietas ini memperoleh nilai terendah dibandingkan aspek lainnya yaitu 0.94. Tingginya penilaian terhadap produksi Inpari 46 selaras dengan hasil yang dicapainya, yaitu 5,95 ton/ha GKG, tertinggi dibanding 5 varietas lainnya (Tabel 4). Dinata *et al.* (2021) juga melaporkan bahwa Inpari 46 menghasilkan produksi 5,47 ton/ha, lebih tinggi dibanding dengan Inpari NutriZinc (4,63 ton/ha) dan Inpari Digdaya (4,37 ton/ha).

Sementara itu, Inpari 36 menonjol dalam jumlah anakan dan warna gabah, masing-masing mendapat nilai 0.97. Jumlah anakan Inpari 36 tercatat 12.30, lebih rendah dibanding dengan Inpari NutriZinc (20,56), Inpari 32 (16,06) dan Inpari 46 (15.43). Meskipun jumlah anakan yang lebih sedikit, petani menilai bahwa anakan Inpari 36 lebih produktif dibandingkan VUB lain yang memiliki jumlah anakan lebih banyak. Jumlah anakan Inpari 36 dalam penelitian ini masih lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Shoidah & Adnan (2021), yang melaporkan bahwa jumlah anakan Inpari 36 hanya mencapai 9.0.

Inpari 32 dan Inpari 45 mendapatkan penilaian yang sama dari petani, dengan skor keseluruhan masing-masing sebesar 0.89. Inpari 32 dinilai unggul dalam ketahanan terhadap OPT dan bentuk gabah, dengan masing-masing aspek memperoleh nilai 0.94. Sementara itu, Inpari 45 disukai karena produksi dan tinggi tanamannya yang juga mendapat skor 0.94. Menurut Jumakir *et al.* (2024) Inpari 32 memiliki ketahanan terhadap busuk leher batang serta produksi yang relatif tinggi. Namun, petani menilai bahwa tinggi tanaman dan jumlah anakan Inpari 32 lebih rendah dibandingkan VUB lainnya. Tinggi rata – rata Inpari 32 tercatat 96,60 cm, dengan capaian tertinggi 97 cm (Sasmita *et al.*, 2019), lebih rendah dibandingkan dengan VUB lain dan varietas yang umum ditanam petani seperti Ciherang yang berkisar antara 106 – 115 cm. Tinggi tanaman yang lebih pendek dianggap kurang optimal oleh petani karena dapat berpengaruh terhadap produksi (Wu *et al.*, 2022).



Gambar 1. Persepsi petani terhadap keragaan agronomis VUB padi di Kabupaten Semarang

Keterangan: TT = Tinggi Tanaman; JA = Jumlah anakan; THP=Ketahanan terhadap OPT; TR = ketahanan terhadap rebah; UT = umur tanaman; BG = Bentuk gabah; Prod = Produksi; WG = Warna gabah

Inpari 45 dinilai petani memiliki keunggulan pada tinggi tanaman dan warna gabah. Hal tersebut ditunjukkan oleh skor persepsi responden yang mencapai 0,94 dan 0,90. Hasil pengamatan pada keragaan agronomi (Tabel 4) menunjukkan bahwa tinggi tanaman Inpari 45 mencapai 106,70 cm lebih tinggi dari Inpari 32, Inpari 46, dan Inpari NutriZinc. Namun demikian, tinggi tanaman tersebut tidak berbanding lurus dengan jumlah anakannya yang ternyata lebih rendah dibandingkan dengan VUB lainnya (11,80). Inpari Digdaya dan Inpari Nutrizinc memperoleh penilaian terendah oleh petani, dengan skor keseluruhan masing-masing 0.88. Inpari Digdaya dinilai tinggi dalam jumlah anakan, ketahanan terhadap OPT, bentuk gabah dan warna gabah dengan masing-masing aspek mendapatkan nilai 0.90. Sedangkan Inpari Nutrizinc dinilai tinggi dalam aspek bentuk gabah dan produksi dengan skor yang sama, yaitu 0.90.

Persepsi petani terhadap karakteristik agronomi VUB dikaitkan dengan pertimbangan petani dalam memilih varietas, yang umumnya didasarkan pada ketahanan terhadap OPT, tingkat produksi, dan umur tanaman. Dalam aspek ketahanan terhadap OPT, petani menilai bahwa Inpari 32 dan Inpari 46 memiliki ketahanan yang lebih baik dibandingkan VUB lainnya, dengan skor masing-masing 0,94. Penilaian ini menunjukkan kecenderungan petani untuk memilih kedua varietas tersebut, terutama bagi mereka yang mengutamakan stabilitas hasil dan efisiensi dalam pengelolaan lahan. Ketahanan terhadap OPT yang tinggi memungkinkan petani untuk mengurangi risiko gagal panen dan menekan biaya produksi, khususnya dalam penggunaan pestisida (Wang *et al.*, 2024). Ketahanan terhadap OPT merupakan faktor penting

dalam keputusan adopsi varietas oleh petani, karena berkontribusi terhadap peningkatan keberlanjutan usaha tani melalui pengurangan ketergantungan pada input eksternal seperti pestisida dan tenaga kerja tambahan.

Dari aspek produksi, sebagian besar VUB dinilai memiliki produksi yang baik, kecuali Inpari Digdaya yang mendapatkan skor persepsi terendah yaitu 0,87. Petani menilai Inpari Digdaya memiliki gabah hampa yang tinggi dan berdampak pada produksi. Dinata *et al.* (2021) menyatakan bahwa persentase gabah hampa mencapai 41.07%. Persepsi responden terhadap produksi tertinggi pada Inpari 46 dengan skor maksimal 1.00, mengindikasikan bahwa petani sangat yakin akan keunggulan produksinya. VUB lain yang dinilai memiliki produksi tinggi adalah Inpari 36 dan Inpari 45 dengan skor persepsi masing-masing adalah 0,94. Penilaian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa produktivitas suatu varietas sangat berpengaruh terhadap preferensi petani dalam memilih varietas (Jumakir *et al.*, 2024). Produksi yang tinggi tidak hanya menjamin keuntungan ekonomi bagi petani, tetapi juga berkontribusi terhadap ketahanan pangan ditingkat lokal dan nasional (Bishwajit *et al.*, 2013) Oleh karena itu, varietas dengan tingkat produksi tinggi seperti Inpari 46, Inpari 36, dan Inpari 45 berpotensi untuk terus dikembangkan dan diperluas penggunaannya.

Aspek umur tanaman juga menjadi pertimbangan bagi petani, walau tidak sebesar ketahanan terhadap OPT dan produksi. VUB padi yang disukai dari umur tanaman adalah Inpari 46 (0,96), Inpari 36 dan Inpari 45 (0,90). Sementara itu, penilaian terendah terdapat pada Inpari Digdaya dan Inpari 32 dengan skor persepsi berturut-turut sebesar 0,81 dan 0,77. Pada penelitian ini umur tanaman tidak menjadi perhatian khusus bagi petani karena semua VUB masih berada pada kisaran umur varietas yang umum ditanam petani. Namun demikian TEEKAM SINGH *et al.* (2024) menyatakan bahwa umur tanaman berkaitan dengan efisiensi waktu tanam dan potensi hasil panen, selain itu varietas dengan umur yang genjah dapat mengoptimalkan siklus tanaman (Sheikhi *et al.*, 2021).

Tabel 4. Keragaan karakter agronomi VUB padi yang didisplaykan di Kabupaten Semarang

Varietas unggul baru	TT (cm)	JA	Prod (ton GKG)
Inpari 46	89.26	15.43	5.95
Inpari 32	96.60	16.06	4.34
Inpari 36	112.30	12.30	4.32
Inpari NutriZinc	95.60	20.56	5.69
Inpari 45	106.70	11.80	5.44
Inpari Digdaya	107.30	13.20	5.88

Sumber: Olahan Data Primer 2021

Pilihan petani terhadap VUB padi yang didasarkan pada pertimbangan, penilaian persepsi responden, dan pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa Inpari 46 dan Inpari 32 merupakan VUB yang paling diminati oleh petani di Kabupaten Semarang. Tabel 5 menunjukkan ke dua varietas tersebut menduduki peringkat tertinggi dalam pilihan petani. Inpari 46 dipilih oleh 24 petani dan Inpari 32 dipilih oleh 23 petani. Popularitas kedua varietas ini sejalan dengan hasil sebelumnya, yang menunjukkan bahwa petani mempertimbangkan

ketahanan terhadap OPT sebagai faktor utama dalam pemilihan varietas. Ketahanan terhadap OPT menjadi salah satu keunggulan utama yang membuat Inpari 46 dan Inpari 32 lebih disukai dibandingkan varietas lain. Selain itu, faktor produksi yang tinggi dan bentuk gabah yang sesuai dengan preferensi pasar juga menjadi alasan tambahan dalam pemilihan kedua varietas ini.

Tabel 5. Pilihan Varietas Unggul Baru Padi Oleh Petani di Kabupaten Semarang

Varietas unggul baru padi	Frekuensi	Ranking
Inpari 46	24	1
Inpari 32	23	2
Inpari 36	22	3
Inpari Nutrizink	10	4
Inpari 45	7	5
Inpari Digdaya	7	5

Sumber: Data Primer yang Diolah, 2021

Pilihan petani terhadap Inpari 36 berada di peringkat ke 3 dengan 22 pemilih. Inpari 36 dipilih karena jumlah anakan yang tinggi dan warna gabah yang menarik bagi petani. Di sisi lain, varietas Inpari Nutrizinc, Inpari 45, dan Inpari Digdaya kurang diminati, dengan jumlah pemilih lebih rendah masing-masing 10, 7, dan 7 orang. Hal ini dapat dikaitkan dengan karakter agronomi tertentu yang dinilai kurang menguntungkan, seperti umur tanaman yang lebih panjang pada Inpari Digdaya serta ketahanan rebah yang rendah pada Inpari 45. Pilihan petani terhadap varietas yang lebih tahan terhadap OPT dan memiliki hasil produksi tinggi menunjukkan bahwa keberlanjutan usaha tani sangat bergantung pada stabilitas hasil dan efisiensi dalam pengelolaan lahan (Abro *et al.*, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Ketahanan terhadap OPT dan tingkat produksi merupakan faktor utama yang dipertimbangkan petani dalam memilih VUB padi. Berdasarkan persepsi petani terhadap karakter agronomi, Inpari 46 dan Inpari 32 merupakan varietas yang paling diminati di Kabupaten Semarang. Sementara itu, VUB lainnya, seperti Inpari 36, Inpari Digdaya, Inpari 45 dan NutriZinc, memiliki keunggulan spesifik masing-masing, namun tidak menjadi prioritas utama bagi petani karena keunggulan yang dimiliki tidak menjadi pertimbangan utama dalam pengambilan keputusan memilih varietas. Temuan ini mengindikasikan pentingnya strategi pengembangan dan diseminasi VUB yang lebih terarah pada varietas dengan kombinasi ketahanan terhadap OPT, hasil tinggi, serta karakter agronomi lain yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi petani.

Dukungan kebijakan dari pemerintah Kabupaten Semarang dalam peningkatan adopsi VUB dan keberlanjutan pertanian diperlukan beberapa langkah strategis, meliputi: (1) pengembangan VUB sesuai preferensi petani; (2) menjamin ketersediaan dan penguatan distribusi benih VUB secara berkelanjutan, dilakukan melalui kerja sama dengan produsen benih dan pemberdayaan kelompok tani untuk menghasilkan benih VUB berkualitas; (3) introduksi keunggulan VUB melalui program penyuluhan secara intensif, demonstrasi lapang,

dan pelatihan budidaya; (4) pemberian insentif atau subsidi benih unggul untuk mendorong petani beralih ke VUB yang lebih produktif dan tahan OPT; (5) kolaborasi antara pemerintah, lembaga penelitian, dan sektor swasta untuk mendorong inovasi varietas yang lebih adaptif serta membangun sistem pemasaran yang lebih efektif. Berbagai upaya tersebut diharapkan dapat meningkatkan produksi dan produktivitas pertanian, meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani, serta memperkuat ketahanan pangan. Click or tap here to enter text.

DAFTAR PUSTAKA

- Abro, Z. A., Jaleta, M., & Qaim, M. (2017). Yield effects of rust-resistant wheat varieties in Ethiopia. *Food Security*, 9(6), 1343–1357. <https://doi.org/10.1007/s12571-017-0735-6>
- Ali, J., Anumalla, M., Murugaiyan, V., & Li, Z. (2021). Green Super Rice (GSR) Traits: Breeding and Genetics for Multiple Biotic and Abiotic Stress Tolerance in Rice. In *Rice Improvement* (pp. 59–97). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-66530-2_3
- Anandita, D. A., & Patria, K. Z. (2017). Agriculture Challenges: Decline of Farmers and Farmland (Study from Indonesian Family Life Survey). *Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Pembangunan*, 16(1). <https://doi.org/10.20961/jiep.v16i1.2314>
- Atlin, G. N., Cairns, J. E., & Das, B. (2017). Rapid breeding and varietal replacement are critical to adaptation of cropping systems in the developing world to climate change. *Global Food Security*, 12, 31–37. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.01.008>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang. (2022). *Kabupaten Semarang Dalam Angka 2022*.
- Bishwajit, G., Sarker, S., Kpoghomou, M.-A., Gao, H., Jun, L., Yin, D., & Ghosh, S. (2013). Self-sufficiency in rice and food security: a South Asian perspective. *Agriculture & Food Security*, 2(1), 10. <https://doi.org/10.1186/2048-7010-2-10>
- Darwis, V., Mailena, L., Muslim, C., Syakir, M., & Sutardi. (2021). Determinants of VUB Innovation Adoption in Rice Productivity Improvement Program. *E3S Web of Conferences*, 316, 02001. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202131602001>
- Dinata, K., Puspitasari, M., Calista, I., Oktavia, Y., Rosmanah, S., Yahumri, Y., Suyanto, H., Yuliasari, S., & Sastro, Y. (2021). Keragaan Serangan Hama dan Penyakit serta Hasil Tiga Varietas Unggul Baru Padi pada Display Teknologi Pengendalian Hayati. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Ke-9 “Sustainable Urban Farming Guna Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Di Era Pandemi,”* 555–562.
- Fadillah, A., Harianto, H., Hakim, D. B., & Hartoyo, S. (2020). Factors Affecting Farmers in Adopting VUB Rice Seeds in Cianjur Regency West Java. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, 21(2), 239–245.
- Ghimire, R., Wen-chi, H., & Shrestha, R. B. (2015). Factors Affecting Adoption of Improved Rice Varieties among Rural Farm Households in Central Nepal. *Rice Science*, 22(1), 35–43. <https://doi.org/10.1016/j.rsci.2015.05.006>
- Hadi, A. A., Yusnizar, Y., & Khalil, M. (2023). Pengaruh Kombinasi Biochar Sekam Padi dan Pupuk Kotoran Kambing terhadap N-Total Tanah dan Tinggi Tanaman Padi INPARI-36. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(1), 364–368. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v8i1.22473>
- Ibnu, M. (2024). Tantangan Sektor Pertanian dalam Memenuhi Kebutuhan Pangan Berkelanjutan. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 20(2), 135–148. <https://doi.org/10.33658/jl.v20i2.400>

- Imelda, I., Hidayat, R., & Aritonang, M. (2022). The Effect of Individual Characteristics and Entrepreneurship on Rice Farming Performance. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 8(1), 46–57. <https://doi.org/10.18196/agraris.v8i1.11466>
- Irmadamayanti, A., Risna, R., Purnarahardjo, Y., & Syafruddin, S. (2019). The performance of new high-yielding varieties of Inpari 30 and Inpari 36 in jarwo super system plantation in irrigated land in Sigi District, Central Sulawesi. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 267–271.
- Ishfaq, J., Soomar, A. M., Khalid, F., & Abbasi, Y. (2023). Assessing rice (*Oryza sativa* L.) quality: A comprehensive review of current techniques and future directions. *Journal of Agriculture and Food Research*, 14, 100843. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100843>
- Istriningsih, Dewi, Y. A., Yulianti, A., Hanifah, V. W., Jamal, E., Dadang, Sarwani, M., Mardiharini, M., Anugrah, I. S., Darwis, V., Suib, E., Herteddy, D., Sutriadi, M. T., Kurnia, A., & Harsanti, E. S. (2022). Farmers' knowledge and practice regarding good agricultural practices (GAP) on safe pesticide usage in Indonesia. *Heliyon*, 8(1), e08708. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08708>
- Jumakir, Bobihoe, J., Meilin, A., Waluyo, Suparwoto, & Endrizal. (2024). *Production and feasibility of inpari 32 rice seeds supporting seed independent villages in irrigation land Jambi Province*. 040009. <https://doi.org/10.1063/5.0185195>
- Kengo, M., Kimani, J., & Bok, L. (2022). Farmers' Demonstrate Rationality and Transitivity in Variety Choice: Empirical Evidence From two Rice Growing Niches in Coastal Kenya. *International Journal of Agriculture*, 6(1), 39–49. <https://doi.org/10.47604/ija.1464>
- Kernecker, M., Knierim, A., Wurbs, A., Kraus, T., & Borges, F. (2020). Experience versus expectation: farmers' perceptions of smart farming technologies for cropping systems across Europe. *Precision Agriculture*, 21(1), 34–50. <https://doi.org/10.1007/s11119-019-09651-z>
- Khan, M., Papadas, D., Arnold, L., & Behrendt, K. (2024). Sustainability challenges in the multi-tier crop agri-food sector: a systematic review. *Agricultural and Food Economics*, 12(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s40100-024-00319-5>
- Kumar, A., Tripathi, G., & Joshi, P. K. (2021). Adoption and impact of modern varieties of paddy in India: evidence from a nationally representative field survey. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 11(3), 255–279. <https://doi.org/10.1108/JADEE-11-2019-0198>
- Li, H., Huang, D., Ma, Q., Qi, W., & Li, H. (2019). Factors Influencing the Technology Adoption Behaviours of Litchi Farmers in China. *Sustainability*, 12(1), 271. <https://doi.org/10.3390/su12010271>
- Liana, T., Susilawati, Lion, E., & Toni, H. (2023). Farmer's Preferences of Source Seed New Superior Varieties Character for Rice Seed Production. *BIO Web of Conferences*, 69, 04005. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20236904005>
- Marpaung, W. M. R., Maghfoer, Moch. D., & Karyawati, A. S. (2024). Effect Combination of Nitrogen Fertilizer Doses and Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Concentrations on Growth and Yield of Rice (*Oryza sativa* L.) Inpari 32 Variety. *Agro Bali : Agricultural Journal*, 7(2), 423–434. <https://doi.org/10.37637/ab.v7i2.1597>
- Munz, J., & Schuele, H. (2022). Influencing the Success of Precision Farming Technology Adoption—A Model-Based Investigation of Economic Success Factors in Small-Scale Agriculture. *Agriculture*, 12(11), 1773. <https://doi.org/10.3390/agriculture12111773>
- Okafor, S., Onu, J. C., & Nwaeze, V. C. (2021). Rural Small-Scale Women Farmers and Preference for Family Size in South-East Nigeria. *Comparative Population Studies*, 46. <https://doi.org/10.12765/CPoS-2021-02>

- Phiboon, K., Cochetel, C., & Faysse, N. (2019). Support programmes and the diversity of young farmers in Thailand: A good match? *Outlook on Agriculture*, 48(4), 300–308. <https://doi.org/10.1177/0030727019880559>
- Pliakoura, A., Beligiannis, G. N., Kontogeorgos, A., & Chatzitheodoridis, F. (2021). Farmers' Perception of Entrepreneurial Success: Evidence from the Greek Reality. *Agriculture*, 11(12), 1192. <https://doi.org/10.3390/agriculture11121192>
- Pramono, J., Romdon, A. S., & Nurwahyuni, E. (2023). Agronomic and economic study of the application of some rice cropping systems in irrigation rice land. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1253(1), 012019. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1253/1/012019>
- Ratnawati, R., Alfandi, A., & Sungkawa, I. (2019). Respon Pertumbuhan Tanaman dan Hasil Beberapa Varietas Padi Swah Tadah Hujan (*Oryza sativa* L.) Akibat Penerapan Teknologi. *Agroswagati Jurnal Agronomi*, 7(2), 111–121.
- Riana, I. A., Baba, S., & Sirajuddin, S. N. (2019). Differences in Characteristics of Farmers who Adopt and Who Do not Adopt a Cattle Business Insurance Program. *Hasanuddin Journal of Animal Science (HAJAS)*, 15–21. <https://doi.org/10.20956/hajas.v1i2.7208>
- Riskia, N., Ismail, M., Jalil, M., Latif, A., Putra, I., & Weihaan, R. A. (2024). Karakterisasi Pertumbuhan dan Produksi beberapa Varietas Padi pada Usaha tani Padi di Aceh Besar. *Jurnal Agrotek Lestari*, 10(1), 55. <https://doi.org/10.35308/jal.v10i1.7718>
- Romdon, A. (2022). Preferensi dan Adopsi Petani terhadap Varietas Unggul Baru Padi di Provinsi Jawa Tengah. *JURNAL PANGAN*, 31(1), 13–32. <https://doi.org/10.33964/jp.v31i1.569>
- Sasmita, P., Suprihanto, Y., Nugraha, I., Hasmi, H., Satoto, S., Rumanti, I. A., Susanti, Z., Kusbiantoro, B., Rahmini, R., Hairmansis, A., Sitaresmi, T., Suharna, S., Norvyani, M., & Arismiyati, D. (2019). *Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- SHARMA, N., SHARMA, A., SHARMA, J. P., DUBEY, S. K., DABAS, J. P. S., SINGH, B. K., KUMAR, A., AHMAD, N., CHAKRAVORTY, S., JOSHI, P., KISHORE, N., MAURYA, P. P., SINGH, K., & DUBEY, A. V. (2017). Farmers' preferences to varietal attributes as an indicator for acceptance and adoption of aromatic rice (*Oryza sativa*) varieties. *The Indian Journal of Agricultural Sciences*, 87(1). <https://doi.org/10.56093/ijas.v87i1.67018>
- Sheikhi, R., Fallah, H., Niknejad, Y., Dastan, S., & Tari, D. B. (2021). Yield Gap and Morphophysiological Traits of Rice Cultivars: the Affect of Seedling Age. *Romanian Agricultural Research*, 38, 323–336. <https://doi.org/10.59665/rar3834>
- Shoidah, F., & Adnan, A. (2021). Pertumbuhan dan Produktivitas 5 Varietas Unggul Baru Padi di Lahan Bukaan Baru Kabupaten Boven Digoel. *Agrosains : Jurnal Penelitian Agronomi*, 23(1), 6. <https://doi.org/10.20961/agsjpa.v23i1.44200>
- Singh, R. P., Chintagunta, A. D., Agarwal, D. K., Kureel, R. S., & Kumar, S. P. J. (2020). Varietal replacement rate: Prospects and challenges for global food security. *Global Food Security*, 25, 100324. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.100324>
- Sohal, A., Pathania, A., & Sharma, C. (2023). Cultivating Change: Computational Strategies for Enhancing Adoption of Agricultural Technology in Developing Countries: A Review. *Journal of Food Chemistry & Nanotechnology*, 9(1), 375–380. <https://doi.org/10.17756/jfcn.2023-s1-047>
- Stephanie, E., Widowati, S., & Mardiah. (2022). Effect of Cooking Methods on The Physicochemical and Organoleptic Properties of Inpari IR Nutrizinc and Inpari 45 Rice Varieties. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1024(1), 012041. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1024/1/012041>

- Subekti, A. (2022, April). Teknologi RAISA untuk Budi Daya Padi Varietas Inpari 46 GSR TDH. *Buletin Teknologi & Inovasi Pertanian*, 19–22.
- Sumantri, A. T., Lutfiyach, A., Mulyati, S., & Sutisna, T. (2024). Preferensi Petani terhadap Benih Padi (*Oryza sativa*) Unggul Varietas Inpari-32 (Studi Kasus Desa Pekayon Kecamatan Sukadiri Kabupaten Tangerang). *JURNAL AGRIBISNIS TERPADU*, 17(1), 60. <https://doi.org/10.33512/jat.v17i1.27117>
- Susanto, B. (2022). Persepsi Petani Muda Terhadap Profesi Sebagai Petani di Kecamatan Bancak Kabupaten Semarang. *Journal of Integrated Agricultural Socio-Economics and Entrepreneurial Research (JIASEE)*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.26714/jiasee.1.1.2022.1-8>
- TEEKAM SINGH, B.S. SATAPATHY, B. LAL, & K.B. PUN. (2024). Productivity and profitability of rice (*Oryza sativa*) varieties as influenced by age of seedlings in north-eastern Himalayan region. *Indian Journal of Agronomy*, 63(3), 307–311. <https://doi.org/10.59797/ija.v63i3.5652>
- Virianita, R., Soedewo, T., Amanah, S., & Fatchiya, A. (2019). Farmers' Perception to Government Support in Implementing Sustainable Agriculture System. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 24(2), 168–177. <https://doi.org/10.18343/jipi.24.2.168>
- Wang, P., Ma, W., & Diao, M. (2024). Can outsourcing pest and disease control help reduce pesticide expenditure? Evidence from rice farmers. *Agribusiness*. <https://doi.org/10.1002/agr.21969>
- Widodo, S., Triastono, J., Sahara, D., Pustika, A. B., Kristamtini, Purwaningsih, H., Arianti, F. D., Praptana, R. H., Romdon, A. S., Sutardi, Widyayanti, S., Fadwiwati, A. Y., & Muslimin. (2023). Economic Value, Farmers Perception, and Strategic Development of Sorghum in Central Java and Yogyakarta, Indonesia. *Agriculture*, 13(3), 516. <https://doi.org/10.3390/agriculture13030516>
- Witjaksono, J. (2018). Kajian Sistem Tanam Jajar Legowo Untuk Peningkatan Produktivitas Tanaman Padi Sawah Di Sulawesi Tenggara. *Jurnal Pangan*, 27(1), 1–8.
- Wu, D.-H., Chen, C.-T., Yang, M.-D., Wu, Y.-C., Lin, C.-Y., Lai, M.-H., & Yang, C.-Y. (2022). Controlling the lodging risk of rice based on a plant height dynamic model. *Botanical Studies*, 63(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s40529-022-00356-7>