

Program Kebijakan Tumpang Sisip Padi Gogo di Sela Perkebunan Kelapa: Strategi Peningkatan Produksi dan Pendapatan Petani

Ari Abdul Rouf^{1*}, Soimah Munawaroh², Hasim Djamalu Moko³

¹Pusat Standardisasi Instrumen Tanaman Pangan

^{2,3}Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Gorontalo

*Email: ariabdrouf@gmail.com

Abstrak

Program Kebijakan Tumpang Sisip Padi Gogo di Sela Perkebunan Kelapa: Strategi Peningkatan Produksi dan Pendapatan Petani. Kajian ini dilaksanakan guna menganalisis produktivitas dan kelayakan padi gogo dengan teknologi larikan gogo super dibawah naungan kelapa. Penelitian dilaksanakan di Desa Bongoime, Kecamatan Tilongkabila, Bone Bolango, Provinsi Gorontalo, pada bulan Februari-Juni 2021. Kajian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan tersarang (nested design). Petak utama merupakan kondisi naungan yaitu lahan naungan dan tanpa naungan. Anak petak dari percobaan merupakan varietas padi gogo baik VUB maupun lokal. Adapun teknologi yang diaplikasikan adalah teknologi rekomendasi dari Kementerian Pertanian untuk larikan gogo super. Produktivitas padi gogo ternaungi sebesar 1.707 kg/ha diketahui lebih rendah dibandingkan dengan pada kondisi terbuka yang sebesar 4.396 kg/ha. Mempertimbangkan pengeluaran usahatani dan penerimaan diketahui bahwa dari 6 varietas yang diujicobakan hanya Varietas Inpago 12 yang memiliki nilai pendapatan positif yaitu Rp 2,048,146/ha/musim, adapun RC yang diperoleh sebesar 1.16. Hal ini bermakna bahwa setiap unit satuan biaya yang dikeluarkan petani, maka akan menghasilkan penerimaan sebesar 1.16 unit. Adapun keberlanjutannya penerapan larikan gogo dibawah naungan berdasarkan persepsi kooperator dengan mempertimbangkan keunggulan relatif, tingkat kesesuaian, tingkat kerumitan, dapat dicoba, dan dapat diamati maka teknologi tersebut layak untuk dilanjutkan dengan dengan kategori sedang-tinggi. Secara keseluruhan, program pengembangan padi gogo dibawah lahan perkebunan layak dilakukan namun perlu melakukan penyesuaian teknologi yang diterapkan, tambahan air, cakupan yang luas dan pendampingan teknologi.

Kata kunci: Largo super, Musim kemarau, Naungan, Padi gogo, Tanaman sisip

Abstract

Dryland paddy-coconut relay cropping policy: Strategies to increase production and farmer income. This study was carried out to analyze the productivity and feasibility of dryland rice under coconut shade. The research was carried out in Bongoime Village, Tilongkabila District, Bone Bolango, Gorontalo Province, in February-June 2021. The study was carried out using a nested design. The main plot is shaded, namely shaded and unshaded field. The subplots from the experiment were dryland rice varieties, both high yielding varieties and local. The technology applied is the recommended technology from the Ministry of Agriculture for the largo super. The productivity of shaded dryland rice of 1,707 kg/ha is known to be lower than in unshaded conditions which is 4,396 kg/ha. Considering farming expenses and revenues, the Inpago 12 variety had a positive income value, namely IDR 2,048,146/ha/season, while the RC obtained was 1.16. This means that for every unit of cost incurred by farmers, it will generate revenues of 1.16 units. As for the sustainability of the implementation of the gogo array under the auspices, based on the perception of the cooperator by considering the comparative advantages, level of compability, level of complexity, triability, and observability, the largo super technology under shade is feasible to be continued in the medium-high category. The upland rice development program under plantation field is feasible but requires adjustments to the technology applied, additional water, broad coverage and technological assistance.

Key words: Dry season, Dryland paddy, Relay cropping, Shade, Super largo

PENDAHULUAN

Keputusan Menteri Pertanian No 194 Tahun 2024 tentang Satuan Tugas Darurat Pangan merupakan upaya pemerintah dalam meningkatkan produksi beras sekaligus strategiantisipasi adanya risiko dampak kekeringan yang disebabkan oleh El-Nino. Melalui keputusan ini, peningkatan produksi padi coba ditingkatkan melalui intensifikasi dan ekstensifikasi, salah satunya adalah Program Tumpang Sisip padi gogo dibawah lahan perkebunan. Melalui program ini, lahan dibawah perkebunan yang memenuhi persyaratan dioptimalkan untuk penanaman padi gogo. Mulyani *et al.*, (2017) menyatakan bahwa padi gogo merupakan salah satu alternatif dalam meningkatkan produksi pangan nasional yang dapat dikembangkan sebagai tanaman sela lahan perkebunan seperti kelapa sawit, karet dan kelapa dalam yang belum menghasilkan atau berusia < 3 tahun. Lebih lanjut dilaporkan bahwa luas potensi pengembangan padi gogo di lahan sela dibawah perkebunan Indonesia mencapai 7,7 juta Ha, dimana khususnya untuk kelapa dalam mencapai 2,2 juta ha. Terlebih lagi menurut Sumarno & Hidayat (2007) bahwa pengembangan padi gogo memiliki keunggulan diantaranya biaya produksi dan kebutuhan tenaga kerja relatif rendah, tidak memerlukan investasi besar dibandingkan pembangunan prasarana sawah irigasi dan tidak memerlukan teknologi tinggi serta dapat menyumbang peningkatan produksi gabah per tahun sebesar 5 juta ton. Namun demikian, pengembangan padi gogo bukanlah tanpa tantangan, pada prakteknya ditemui beberapa hal yang perlu diantisipasi seperti penggunaan input produksi yang rendah, infestasi gulma yang tinggi, sering mengalami kekeringan dan kesuburan tanah yang rendah (Kikuta *et al.*, 2016). Hal lainnya yang perlu diperhatikan adalah keterbatasan cahayanya dimana toleransi padi gogo terhadap naungan maksimal 40%, capaian produktivitasnya masih rendah, mudah tertular penyakit, tanpa pengelolaan yang tepat dapat menyebabkan erosi permukaan serta penurunan produktivitas lahan (Sumarno & Hidayat, 2007). Oleh sebab itu, penanganan kendala sekaligus memanfaatkan keunggulan padi gogo dalam upaya peningkatan produksi layak diusahakan sehingga diperoleh tambahan produksi padi Indonesia kedepannya.

Kementerian Pertanian dalam upaya meningkatkan produksi telah merakit teknologi budidaya padi gogo yang dikenal dengan teknologi larikan gogo super, teknologi ini mengkombinasikan komponen terbaik seperti penggunaan varietas unggul baru seperti inbrida padi gogo, penerapan jarak tanam legowo 2:1 guna mengoptimalkan populasi, aplikasi biodekomposer Agrodeko, pemupukan spesifik lokasi dengan PUTK, dll. Khusus untuk kondisi dengan keterbatasan cahaya matahari karena adanya naungan maka

Kementan telah merakit varietas Rindang 1 dan Rindang 2. Varietas tersebut selain toleran terhadap intensitas cahaya yang rendah juga memiliki karakter unggul lain seperti tahan terhadap hama atau penyakit tertentu serta memiliki produksi yang cukup tinggi walaupun ditanam pada kondisi sub optimal. Olehkarena itu kajian ini dilaksanakan guna menganalisis produktivitas dan kelayakan padi gogo dengan teknologi larikan gogo super dibawah naungan kelapa sebagai upaya meningkatkan produksi padi Indonesia sekaligus pendapatan petani.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Bongoime, Kecamatan Tilongkabila, Bone Bolango, Provinsi Gorontalo, pada bulan Februari-Juni 2021.

Rancangan percobaan disusun menggunakan rancangan rancangan tersarang (*nested design*). Petak utama merupakan kondisi naungan yang terbagi naungan dan tanpa naungan. Adapun kondisi perkebunan merupakan pertanaman kelapa dengan umur 25 tahun. Anak petak dari percobaan merupakan varietas padi gogo baik VUB maupun lokal. Adapun teknologi yang diaplikasikan adalah teknologi rekomendasi dari Kementerian Pertanian untuk larikan gogo super terdiri dari 1) VUB Padi Gogo Rindang 2, atau VUB Inpago 8,9, 2) Perlakuan benih (pencegah kresek), 3) Legowo 2:1, 4) Pemupukan berimbang (Urea: 200 kg/ha dan NPK Phonska 400 kg/ha), 4) Pupuk Organik, 5) Pengendalian hama secara terpadu dan aplikasi bioprotektor, 6) Penyiangan gulma dan 7) Panen tepat waktu. Guna mengetahui pengaruh naungan terhadap pertanaman, maka dilakukan pengamatan terhadap tinggi tanaman, komponen produksi padi gogo serta data usahatani. Data yang telah dikumpulkan kemudian dilakukan analisis ANOVA menggunakan aplikasi Minitab serta data penerimaan dan pengeluaran dilakukan analisis usahatani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Pertanaman

Kegiatan ini diawali dengan melakukan pengolahan tanah secara sempurna yang bertujuan untuk lebih mengemburkan tanah serta mematikan akar gulma. Pengolahan dilakukan dengan bajak sebanyak 2 kali dan dilanjutkan rotari sebanyak 1 kali. Selain pengolahan lahan, pencegahan terhadap pertumbuhan gulma juga dilakukan dengan menggunakan herbisida Oksifluorfen 240 g/l. Aplikasi dilakukan 3 hari sebelum tanam dengan dosis 2 liter/ha. Pengendalian gulma purna tumbuh juga tidak luput dari perhatian. Adapun pengendalian gulma dilakukan dengan beberapa metode diantaranya: 1)

pengendalian gulma secara fisik dan mekanik, dimana pada metode ini gulma dicabut secara manual atau dibantu menggunakan mesin penyiang rumput yang bertujuan meningkatkan efisiensi waktu penyiangan atau menambah luasan penyiangan. 2) Pengendalian secara kimia, pada pengendalian pada metode ini terdapat beberapa bahan kimia yang digunakan berdasarkan target gulma sasaran beserta variasi dari dosis yang digunakan. Pemenuhan kebutuhan hara tanaman dilakukan dengan pemberian pupuk majemuk NPK serta pupuk organik. Guna mencapai pertumbuhan yang optimal maka pertanaman membutuhkan pupuk sebagai sumber nutrisi perkembangan pertanaman. Pemberian pupuk pertanaman padi gogo dilakukan sebanyak 2 kali, adapun dosis pupuk yang diberikan berdasarkan kepada hasil analisis perangkat uji tanah kering (PUTK). Adapun hasil analisis tingkat kandungan unsur hara dan rekomendasi pemupukan padi gogo dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Status Hara Serta Rekomendasi Pemupukannya di Lokasi Kegiatan

Unsur hara	Status hara	Rekomendasi pemupukan
Phospor	Sedang	NPK: 400 kg/ha
Kalium	Rendah	Urea: 200 kg/ha
C-organik	Rendah	Bahan organik: 2 t/ha
pH	Agak masam	

Sumber : Data primer 2021

Berdasarkan hasil analisis dengan PUTK diketahui bahwa kandungan unsur hara kalium dan c-organik di lokasi pengkajian adalah rendah sedangkan kandungan fosfor adalah sedang. Oleh karena itu, rekomendasi pemupukan berdasarkan status hara tersebut adalah pupuk majemuk npk 400 kg/ha dan urea 200 kg/ha. Aplikasi pupuk dilakukan sebanyak 2 kali, dengan komposisi 2/3 phonska dan 1/3 urea pada umur 14 HST dan 1/3 Phonsa dan 2/3 urea saat tanaman 35-40 HST. Penanaman padi gogo menggunakan sistem tanam jajar legowo 2:1 dengan pertimbangan sistem tanam ini memiliki jumlah populasi yang lebih tinggi dibandingkan sistem tegel. Penanaman dilakukan dengan menggunakan alat tanam karena akan lebih mempercepat penanaman. Benih padi sebelum ditanam akan ditambahkan pestisida dan fungisida dengan harapan dapat meningkatkan ketahanan terhadap serangan hama diawal pertanaman. Pencegahan terhadap penyakit blast maka diberikan metil Tiofanat (topsin) sebanyak 15 ml/kg benih dan karbosulfan (Marsal) sebanyak 40 gram /kg benih atau standaktop 5 ml/kg benih. Setelah dilakukan penanaman

maka dilakukan pengamatan terhadap pertumbuhan pertanaman serta serangan gulma maupun hama penyakit lainnya.

Pengendalian gulma maupun serangan hama dan penyakit dilakukan secara preventif dan kuratif. Untuk pencegahan serangan hama dan penyakit pertanaman padi gogo diaplikasikan Karbofuran dengan dosis 20 kg/ha serta dengan mengaplikasikan pestisida nabati Bioprotektor. Adapun aplikasi pestisida dan herbisida sintesis juga dilakukan dengan melihat serangan serta dosis anjuran pestisida tersebut. Guna mengetahui perkembangan pertanaman maka dilakukan pengamatan pada pertumbuhan pertanaman. Pengamatan dilakukan sebanyak 3 kali meliputi beberapa komponen seperti tinggi tanaman, lebar daun, jumlah anakan serta persentase naungan. Data perkembangan tanaman ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Pertanaman Padi pada Tipe Naungan

Perlakuan	Tinggi Tanaman (mm)	Lebar daun (mm)	Panjang daun (mm)	Diameter (mm)	Jumlah daun (unit)
Terbuka	61.28 ^a	16.72 ^b	56.28 ^a	6.75 ^a	4.61 ^b
Ponelo	53.67 ^a	21.06 ^{ab}	68.67 ^{ab}	8.01 ^{ab}	5.00 ^{abc}
Rindang 2	62.00 ^a	18.52 ^{bc}	65.67 ^{abc}	6.57 ^{abc}	4.00 ^c
Inpago 8	51.33 ^a	15.55 ^c	53.33 ^{bcd}	5.39 ^c	4.33 ^{bc}
Inpago 9	71.00 ^a	14.68 ^c	47.00 ^d	8.55 ^a	5.00 ^{abc}
Inpago 11	62.33 ^a	14.54 ^c	52.67 ^{bcd}	6.23 ^{abc}	5.00 ^{abc}
Inpago 12	67.33 ^a	15.96 ^{bc}	50.33 ^{cd}	5.78 ^{bc}	4.33 ^{bc}
Naungan	61.56 ^a	18.27 ^a	56.50 ^a	6.46 ^b	4.94 ^a
Ponelo	57.67 ^a	24.31 ^a	76.00 ^a	8.59 ^a	5.33 ^{ab}
Rindang 2	60.00 ^a	19.44 ^{abc}	67.33 ^{ab}	6.59 ^{abc}	5.00 ^{abc}
Inpago 8	61.00 ^a	15.24 ^c	50.00 ^{cd}	5.79 ^{bc}	4.67 ^{abc}
Inpago 9	55.67 ^a	17.90 ^{bc}	44.33 ^d	5.20 ^c	5.67 ^a
Inpago 11	54.67 ^a	16.85 ^{bc}	53.00 ^{bcd}	6.23 ^{abc}	5.00 ^{abc}
Inpago 12	70.33 ^a	15.90 ^{bc}	48.33 ^d	6.38 ^{abc}	4.00 ^c

Sumber : Data primer 2021

Tabel 2 menunjukkan beberapa karakteristik pertanaman padi gogo. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa secara rata-rata tinggi tanaman padi gogo di kondisi ternaungi sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan pada kondisi terbuka, namun demikian secara statistik dapat disimpulkan bahwa perbedaan tersebut tidaklah signifikan sehingga dapat dikatakan tinggi tanaman pada kedua kondisi tersebut sama. Sementara itu beberapa penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa tinggi tanaman pada kondisi naungan lebih tinggi dibandingkan tanpa naungan (Hafni *et al*, 2019; Andarini dan Risliawati, 2021). Demikian halnya, bahwa diameter batang padi gogo di lahan terbuka jauh lebih besar dibandingkan pada kondisi naungan. Pada karakteristik lebar daun, bahwa daun pada kondisi naungan memiliki daun yang lebih lebar yaitu rata-rata 18.27 mm dibandingkan pada kondisi terbuka yang sebesar 16.72 mm. Hal ini sesuai penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pada umur 10 MST luas daun padi dibawah naungan (85.5 cm²) lebih besar dibandingkan tanpa naungan (71,5 cm²), hal tersebut terjadi sebagai sebuah adaptasi guna mengoptimalkan penangkapan cahaya pada kondisi yang terbatas (Hafni *et al*, 2019). Demikian pula berkenaan dengan jumlah daun, bahwa pada kondisi ternaungi daun cenderung akan lebih banyak (4.94 unit) dibandingkan kondisi terbuka (4.61 unit). Hal ini, dapat dianalogikan juga dengan lebar daun, jadi semakin terhalangnya cahaya maka tanaman akan meningkatkan luas tangkapan cahaya dengan menambah luas atau jumlah daun. Adapun komponen dan produktivitas padi gogo dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik Komponen Hasil dan Produktivitas Padi pada Kondisi Naungan dan Terbuka

Perlakuan	Jumlah anakan	Berat 100 biji (g)	Gabah bernas	Produktivitas (t/ha)
Terbuka	10.50 ^a	2.48 ^a	93.05 ^a	4396.59 ^a
Ponelo	6.00 ^b	2.62 ^{ab}	89.67 ^{abcd}	3362 ^{bc}
Rindang 2	6.33	2.50 ^{abc}	136.67 ^a	2755 ^{bcd}
Inpago 8	14.33 ^a	2.53 ^{ab}	97.00 ^{abc}	6270 ^a
Inpago 9	8.33 ^{ab}	2.49 ^{abc}	124.67 ^{ab}	6395 ^a
Inpago 11	14.00 ^a	2.12 ^{bc}	38.00 ^d	3577 ^{bc}
Inpago 12	14.00 ^a	2.61 ^{ab}	72.33 ^{bcd}	4021 ^{ab}

Perlakuan	Jumlah anakan	Berat 100 biji (g)	Gabah bernas	Produktivitas (t/ha)
Naungan				
Ponelo	6.33 ^b	1.56 ^c	61.67 ^{cd}	840 ^d
Rindang 2	4.67 ^b	3.25 ^a	63.33 ^{cd}	1733 ^{bcd}
Inpago 8	8.33 ^{ab}	2.73 ^{ab}	46.67 ^{cd}	1432 ^{cd}
Inpago 9	7.67 ^b	2.64 ^{ab}	55.67 ^{cd}	1953 ^{bcd}
Inpago 11	7.33 ^b	2.30 ^{bc}	38.00 ^d	1981 ^{bcd}
Inpago 12	7.00 ^b	2.27 ^{bc}	84.00 ^{abcd}	2305 ^{bcd}

Sumber : Data primer 2021

Tabel 3 menunjukkan karakteristik komponen hasil dan produktivitas tanaman padi gogo. Jumlah anakan padi gogo pada kondisi ternaungi dengan rata-rata sebesar 6.89 unit lebih rendah dibandingkan pada kondisi terbuka yang sebesar 10.50 unit. Wai *et al.* (2024) menyimpulkan bahwa naungan memiliki pengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan, dimana anakan padi di bawah naungan berjumlah 6,96-8.85 unit atau lebih sedikit dibandingkan pada lahan terbuka dengan jumlah anakan sebanyak 11.96-13.53 unit. Demikian halnya, jumlah biji bernas per malai pada padi gogo dengan kondisi ternaungi yaitu sebesar 58.22 butir lebih rendah dibandingkan dengan pada kondisi terbuka yang sebesar 93.05 butir. Hafni *et al.*, (2019) menyatakan bahwa naungan hingga 50% sangat berpengaruh terhadap jumlah gabah berisi dimana gabah berisi pada kondisi naungan lebih sedikit dibandingkan pada lahan tanpa naungan, pada varietas Inpago 8 pada kondisi tanpa naungan jumlah gabah bernas mencapai 162 butir sedangkan pada kondisi naungan sebanyak 97 butir.

Produktivitas padi gogo ternaungi rata-rata 1.707 kg/ha lebih rendah dibandingkan dengan pada kondisi terbuka yang sebesar 4.396 kg/ha. Hal ini sejalan dengan rata-rata capaian pada komponen hasil seperti jumlah anakan dan biji bernas yang lebih rendah pada kondisi ternaungi. Hafni *et al.* (2019) melaporkan bahwa pada kondisi naungan Inpago 8 memiliki potensi produktivitas sebesar 2,75 t/ha lebih rendah jika kondisi tanpa naungan tang mencapai 5,28 t/ha. Sementara itu penelitian, Sution & Kartinaty (2022) melaporkan bahwa pada kondisi naungan, capaian produktivitas padi gogo VUB antara 2,8 t/ha untuk varietas Jeliteng sampai 4,4 t/ha untuk varietas Inpago 9.

Kelayakan usahatani padi gogo dibawah naungan

Pertimbangan layak atau tidaknya teknologi untuk dapat diterapkan selain mempertimbangkan tingkat produktivitas juga melihat aspek ekonomi yang dapat dicerminkan dari nilai pendapatan usahatani. Analisis usahatani padi gogo dibawah naungan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Usahatani Larikan Padi Gogo Super pada Kondisi Naungan

Keterangan	Ponelo	Rindang 2	Inpago 8	Inpago 9	Inpago 11	Inpago 12
Penerimaan	5,376,983	11,088,896	9,165,094	12,500,989	12,677,492	14,749,479
Saprodi	5,908,000	5,908,000	5,908,000	5,908,000	5,908,000	5,908,000
Benih	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000
Phonska	920,000	920,000	920,000	920,000	920,000	920,000
Urea	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000
Pupuk Organik	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000
Herbisida	2,015,000	2,015,000	2,015,000	2,015,000	2,015,000	2,015,000
Pestisida	1,923,000	1,923,000	1,923,000	1,923,000	1,923,000	1,923,000
Tenaga Kerja	6,400,000	6,400,000	6,400,000	6,400,000	6,400,000	6,400,000
Pengolahan	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
Penanaman	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
Pemupukan	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000
Penyiangan	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
HPT	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000
Panen	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
Penyusutan	293,333	293,333	293,333	293,333	293,333	293,333
Pajak lahan	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Total Biaya	12,701,333	12,701,333	12,701,333	12,701,333	12,701,333	12,701,333
Pendapatan	-	-	-	-200,344	-23,841	2,048,146
RC Rasio	0.42	0.87	0.72	0.98	1.00	1.16

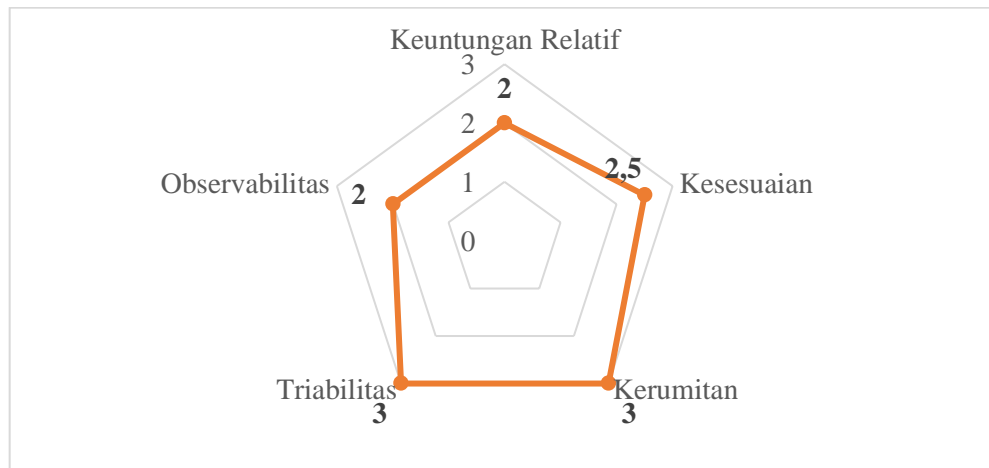
Tabel 5 menunjukkan analisis usahatani padi gogo dibawah naungan. Hasil analisis, mempertimbangkan pengeluaran usahatani dan penerimaan penjualan beras diketahui bahwa dari 6 varietas yang ditanam hanya varietas inpago 12 yang memiliki nilai pendapatan positif yaitu Rp 2,048,146/ha/musim. Sejalan dengan hal tersebut, RC yang diperoleh juga diatas 1 yaitu sebesar 1.16. Hal ini bermakna bahwa setiap unit satuan biaya yang dikeluarkan petani, maka akan menghasilkan penerimaan sebesar 1.16 unit. Penelitian Saleh *et al.* (2021) menyebutkan bahwa pendapatan petani padi gogo di Pulau Morotai, Maluku Utara adalah sebesar Rp 3,362,168 dengan nilai RC sebesar 1.72. Sementara itu, penelitian Kawau *et al.* (2015) menyimpulkan bahwa perbandingan pendapatan diversifikasi usahatani kelapa dengan tanaman lain akan memberikan pendapatan tertinggi jika disisip dengan padi ladang, dimana akan diperoleh tambahan pendapatan sebesar Rp 14,134,800/ha/musim atau lebih tinggi jika disisip dengan jagung (Rp 9.070.500), cabai (Rp 12,775,080) dan pisang (Rp 6,551,460).

Pengeluaran untuk budidaya larikan gogo dibawah naungan berdasarkan analisis membutuhkan biaya sebesar Rp 12,701,333, biaya ini terdiri dari biaya saprodi sebesar Rp 5,908,000 dan biaya tenaga kerja Rp 6,400,000. Pada belanja saprodi, belanja didominasi untuk kebutuhan herbisida dan pestisida. Tingginya biaya tersebut dikarenakan pelaksanaan kajian dilakukan pada MK I sehingga terdapat kecenderungan serangan gulma yang tinggi, sementara pembelian bahan pestisida dikarenakan tingginya serangan hama padi gogo dikarenakan wilayah kajian hanya terdapat pertanaman padi gogo kajian, sehingga diduga hama dari padi sawah cukup banyak menyerang dilokasi kajian. Hal ini sejalan dengan kajian Sution *et al.*, (2019) di Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat bahwa pertanaman padi gogo di musim kemarau atau diluar musim menghasilkan persentase gabah hampa yang jauh lebih tinggi yaitu sebesar 30,3-44,4% dibandingkan pada musim hujan yang sebesar 16,9%-18,2%. Hal ini terjadi dikarenakan tingginya serangan walang sangit disebabkan penanaman padi diluar musim atau pertama kali dilokasi tersebut.

Peluang Keberlanjutan Penerapan Teknologi Padi Gogo dibawah Naungan

Evaluasi terhadap keberlanjutan inovasi teknologi padi gogo bertujuan untuk mengetahui peluang keberlanjutan inovasi teknologi tersebut dilaksanakan kedepannya. Evaluasi dilakukan dengan menggali dan menganalisis persepsi petani kooperator terhadap teknologi larikan gogo dari beberapa faktor pertimbangan. Teknologi larikan gogo dibawah naungan merupakan teknologi yang dapat dikatakan baru oleh petani. Inovasi adalah segala sesuatu ide, cara ataupun obyek yang dipersepsikan oleh seorang sebagai sesuatu yang

baru. Pemahaman petani akan inovasi teknologi tentu membutuhkan kesiapan mental sampai mengambil keputusan untuk adopsi teknologi yang bermanfaat dan diterapkan melalui proses persepsi. Menurut Rogers (1983), tingkat adopsi dari suatu inovasi tergantung pada persepsi adopter tentang karakteristik inovasi teknologi tersebut. Atribut yang mendukung penjelasan tingkat adopsi dari suatu inovasi meliputi: (1) keunggulan relatif, (2) tingkat kesesuaian, (3) tingkat kerumitan, (4) dapat dicoba, dan (5) dapat diamati. Persepsi kooperator terhadap inovasi teknologi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persepsi kooperator terhadap teknologi larikan gogo super

Keunggulan relatif (*comparative advantage*) suatu inovasi dilihat dari suatu hal baru yang lebih baik dari yang pernah ada, dan memungkinkan bagi petani mencapai tujuan dengan lebih baik atau dengan biaya yang lebih rendah daripada yang telah dilakukan sebelumnya diukur dari manfaat ekonomi dan teknis. Melalui penerapan inovasi, memungkinkan bagi petani meraih tujuannya dengan lebih baik atau biaya yang rendah. Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa petani menilai bahwa teknologi larikan gogo memiliki nilai keuntungan yang relatif sedang dibandingkan dengan teknologi padi gogo biasa yang tercermin dengan skor sebesar 2, hal ini berdasarkan pertimbangan tingkat produktivitas yang dihasilkan relatif lebih tinggi dibandingkan dengan teknologi yang biasa diterapkan petani. Kajian Nurmegawati *et al.* (2023) menyimpulkan bahwa teknologi larikan gogo super dengan varietas Inpago 12 secara teknis dan ekonomis layak untuk diusahakan dengan indikator BC Rasio diatas 1 atau bernilai 1,09 yang diperoleh dari penerimaan produksi padi sebanyak 4,78 t/ha. Sementara Margaret *et al.* (2024) melaporkan bahwa penerapan paket teknologi padi gogo di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat dapat meningkatkan produksi lebih tinggi 6,4-31,4% dibandingkan cara petani.

Kesesuaian (*compatibility*) suatu inovasi berkaitan dengan sejauh mana suatu inovasi dianggap konsisten dan sesuai dengan nilai sosial budaya dan kepercayaan, atau gagasan yang diperkenalkan sebelumnya dengan kebutuhan petani. Kesesuaian inovasi dapat dibedakan atas: (1) kesesuaian dengan lingkungan tempat tinggal petani; (2) adat istiadat menyangkut tata cara, nilai budaya atau kebiasaan petani; dan (3) kebutuhan, berupa keinginan yang kompatibel dengan kondisi petani. Hasil survei menunjukkan bahwa persepsi petani memiliki score 2.5 atau mendekati tinggi, hal ini dikarenakan teknologi larikan gogo super dibawah naungan tidak jauh berbeda dengan keterampilan dalam pelaksanaan budidaya padi pada umumnya. Score komponen ini bernilai 3 yang berarti petani memiliki persepsi bahwa teknologi ini dapat dilakukan dikarenakan komponen-komponen tersebut cukup mudah dilakukan, banyak dijumpai atau serta dapat disubstitusi dengan teknologi lainnya.

Kerumitan (*complexity*) suatu inovasi adalah tingkat dimana suatu inovasi dianggap rumit untuk dimengerti dan diterapkan. Kerumitan suatu inovasi dibedakan atas: (1) pengoperasian cara penggunaan teknologi; (2) sarana dan prasana, berupa ketersediaan fasilitas penunjang teknologi; dan (3) kemampuan penerapan teknologi oleh tenaga kerja. Makin rumit suatu inovasi, maka akan sulit bagi petani menerima inovasi tersebut, sebaliknya apabila inovasi mudah diterapkan, makin mudah bagi teknologi tersebut dipraktekkan sehingga proses adopsi inovasi semakin cepat. Inovasi sering gagal karena tidak diterapkan secara benar. Beberapa diantaranya memerlukan pengetahuan atau keterampilan khusus, adakalanya lebih penting memperkenalkan sekumpulan paket inovasi yang relatif sederhana tetapi saling berkaitan, walaupun kaitan-kaitan tersebut sulit dipahami. Score terhadap komponen ini untuk teknologi larika gogo super memiliki nilai sebesar 3, artinya petani menganggap teknologi tersebut relatif sederhana atau memiliki tingkat kerumitan yang rendah serta mudah dipahami.

Kemudahan sebuah inovasi untuk dapat dicoba (*triability*) oleh petani berkaitan dengan keterbatasan sumberdaya yang ada. Inovasi yang dapat dicoba sedikit demi sedikit akan lebih cepat dipakai oleh petani daripada inovasi yang tidak dapat dicoba. Karena semakin mudah suatu teknologi baru untuk dapat dipraktekkan, maka semakin cepat pula proses adopsi inovasi yang dilakukan oleh petani. Dengan demikian, kompleksitas suatu inovasi mempunyai pengaruh yang besar terhadap percepatan adopsi inovasi. Teknologi larikan gogo merupakan paket teknologi yang berbasis sistem tanam jajar legowo 2:1 dengan disertai penerapan inovasi unggulan lainnya. Teknologi budidaya padi untuk dapat

diadopsi maka terdapat beberapa hal yang perlu menjadi perhatian pemangku kebijakan atau pelaksana diseminasi diantaranya pendidikan petani, akses petani terhadap kredit, aktivitas off-farm, jarak pasar dan partisipasi petani terhadap pelatihan (Hagos *et al.*, 2018).

Faktor lainnya adalah inovasi yang dapat diamati (*observability*) dan dilihat orang lain. Untuk memperoleh kepercayaan dari petani, seorang peneliti atau penyuluh harus mulai mempromosikan inovasi yang telah berhasil. Untuk itu harus dicari inovasi yang dapat diserap dengan cepat. Score komponen ini memiliki nilai 2, atau bernilai sedang. Kajian Damiri *et al.* (2020) menyebutkan bahwa petani merespon secara signifikan teknologi larikan gogo super untuk komponen teknologi perlakuan benih, pemupukan, penggunaa pestisida serta panen

KESIMPULAN DAN SARAN

Penanaman padi gogo di bawah naungan di musim MK I dapat dilakukan, namun demikian perlu adanya penambahan input produksi. Berdasarkan nilai pendapatan serta indikator RC Ratio, maka varietas Inpago 12 layak diusahakan karena memiliki pendapatan sebesar sebesar Rp 2,048,146/ha/musim dan RC 1.16 ($RC > 1$). Berdasarkan persepsi kooperator, penanaman padi gogo dibawah naungan memiliki nilai keberlanjutan antara sedang-tinggi. Secara keseluruhan, penanaman padi gogo dibawah naungan pada musim kemarau pertama dapat dilaksanakan dengan namun perlu memperhatikan beberapa hal seperti teknologi yang digunakan, penyediaan air dan cakupan pada hamparan yang luas. Berdasarkan kendala dan peluang yang ditemui dalam penanaman padi gogo dibawah naungan di musim kemarau maka disarankan petani dapat menerapkan teknologi yang direkomendasikan seperti pengolahan lahan, penggunaan varietas unggul, jarak tanam jajar legowo, penggunaan pupuk berimbang, pengendalian gulma dan OPT serta panen tepat waktu. Selain daripada itu, dikarenakan penanaman di musim kemarau, maka tambahan pengairan untuk padi gogo sangat diperlukan. Bagi pemerintah, program penanaman padi gogo dimusim kemarau direkomendasikan perlu didukung dengan sarana pengairan yang memadai dan pada wilayah areal yang luas serta didukung oleh pendampingan penerapan teknologi padi gogo oleh penyuluh kepada petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarini, Y., N. & Risliawati, A. (2021). Evaluasi Plasma Nutfah Padi Gogo terhadap Cekaman Naungan. *Bul. Plasma Nutfah*, 27(1), 43-50.
- Damiri, A., Ishak, A., Harta, L., Yuliasari, S., Astuti, H. B., & Fauzi, E. (2020). Respon Petani terhadap Teknologi Larikan Gogo di Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal Agribisnis*, 11(2), 1573-1591.
- Hafni, T., Zakaria, S., & Kesumawati, S. (2019). Daya Adaptasi Beberapa Varietas Padi Gogo (*Oryza Sativa* L.) Pada Tingkat Naungan Yang Berbeda. *Jurnal Agrista*, 23(3), 145-158.
- Kawau, D.S, Pakasi, C. B. D., Sondakh, M. L., & Rengkung, L. R. (2015). Kajian Pendapatan Usahatani Kelapa dengan Diversifikasi Horozontal pada Gapoktan Petani Jaya di Desa Poigar 1 Kecamatan Sinonsayang Kabupaten Minahasa Selatan. *ASE*. 11(3), 41-52.
- Kikuta, M., Yamamoto, Y., Pasolon, Y., B., Rembon, F., S., Miyazaki, A., & Makihara, D. (2016). *Trap. Agr. Develop.* 60(30), 162-171.
- Margaret, S., Nugroho, N., & Agustini, N. (2024). Komponen Teknologi Budidaya mendukung Peningkatan Produktivitas Padi di Lahan Kering. *Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Agronomi Indonesia 2023*. Cirebon. Pp 81-91.
- Mulyani, A., Nursyamsi, D., & Syakir, M. (2017). Strategi Pemanfaatan Sumberdaya Lahan untuk Pencapaian Swasembada Beras Berkelanjutan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 11(1), 11-22.
- Nurmegawati, Hamdan & Putra, W. E. (2023). Kondisi Keberlanjutan Budidaya Padi Gogo pada Lahan Kering Masam di Provinsi Bengkulu. *Buletin Agritek*. 4(2), 1-9.
- Saleh, Y., Zainiyah, W., & Yuni. (2021). Prospek Pengembangan Padi Gogo mendukung Lumbung pangan di wilayah perbatasan Morotai. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian dan Perikanan*. Purwokerto. Pp. 202-211.
- Sumarno & Hidayat, J.R. (2007). Perluasan Areal Padi Gogo sebagai Pilihan untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. *Iptek Tanaman Pangan*, 2(1), 26-40.
- Sution & Kartiaty, T. (2022). Adaptasi beberapa varietas unggul baru padi dibawah naungan kelapa. *Agritepa*. 9(1), 135-144.
- Sution, Sugiarti, T., Hartono, & Lehar, L. (2019). Pengaruh Dua Musim Tanam Berbeda dan Beberapa Varietas terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Padi Gogo. *Jurnal Agriekstensi*, 18(1), 24-31.
- Wai, Z. P., Lee, M. J., & Hwang, W. H. (2024). Effect of Shading on Rice Growth Characteristics Under Different Temperature Conditions. *Korean J. Crop Sci.* 69(1), 15-24.