

**ANALISIS RISIKO PRODUKSI PADI PADA LAHAN PETANI BINAAN
PROGRAM MAKMUR DI KABUPATEN KARAWANG**

***RISK ANALYSIS OF RICE PRODUCTION ON FARMERS LAND UNDER THE
PROGRAM MAKMUR IN KARAWANG REGENCY***

Siti Maulida Syadiah*, Kuswarini Sulandjari, Luthfi Nur'azkiya

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. HS Ronggowaluyo, Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang, 41361

*Email: maulidasyadiah26@gmail.com

(Diterima 19-06-2023; Disetujui 24-07-2023)

ABSTRAK

Program Makmur komoditas padi sudah dilaksanakan di Kabupaten Karawang sejak tahun 2021 dan terjadi peningkatan produktivitas. Namun pada Program Makmur musim tanam 1 di bulan April–Juli 2022 produktivitas padi di Kecamatan Pedes dan Tempuran paling rendah dibandingkan dengan kecamatan lain. Produktivitas padi rata-rata di Kecamatan Pedes 4,75 ton/ha dan di Kecamatan Tempuran 3,96 ton/ha. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi risiko produksi, mengukur tingkat keparahan risiko produksi, dan menganalisis sumber utama risiko yang dihadapi petani padi mitra Program Makmur. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan kualitatif. Data penelitian berupa data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dengan teknik wawancara menggunakan kuesioner dan observasi. Data sekunder diperoleh dari BPS Kabupaten Karawang, PT Pupuk Kujang, dan BUMN. Responden penelitian sebanyak 33 orang terdiri atas 30 petani yang ditentukan berdasarkan sampling jenuh, 1 orang Agronomis Program Makmur dan 1 orang Penyuluh Pertanian di Kecamatan Pedes serta 1 orang Penyuluh Pertanian di Kecamatan Tempuran. Uji instrumen menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Metode analisis data yang digunakan adalah diagram *Fishbone*, *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), dan diagram Pareto. Hasil penelitian ini diketahui terdapat 19 sumber risiko produksi diantaranya adalah 5 risiko yang bersumber dari lingkungan, 5 risiko yang bersumber dari material, 3 risiko yang bersumber dari manusia, dan 6 risiko yang bersumber dari metode. Nilai *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi terdapat pada sumber risiko yang berasal dari lingkungan yaitu serangan hama dan penyakit dengan RPN 533,61. Terdapat 9 sumber risiko dengan nilai RPN tertinggi untuk menjadi prioritas penanganan risiko.

Kata kunci: padi, produksi, program makmur, risiko

ABSTRACT

Program Makmur for rice commodities has been implemented in Karawang Regency since 2021 and there has been an increase in productivity. However, in the Program Makmur for planting season 1 in April–July 2022, rice productivity in Pedes and Tempuran Districts was the lowest compared to other districts. The average productivity of rice in Pedes District is 4,75 tons/ha and in Tempuran District is 3,96 tons/ha. The purpose of this study was to identify production risks, measure the severity of production risks, and analyze the main sources of risk faced by rice farmers who are partners with the Program Makmur. This research is a quantitative and qualitative research. The research data is in the form of primary data and secondary data. Primary data collection by interview techniques using questionnaires and observation. Secondary data was obtained from the Karawang district statistics center, PT Pupuk Kujang, and BUMN. There were 33 research respondents consisting of 30 farmers who were determined based on saturated sampling, 1 Agronomist Program Makmur and 1 agricultural extension agent in Pedes District and 1 agricultural extension agent in Tempuran District. Instrument test using validity test and reliability test. Data analysis methods used are Fishbone diagrams, Failure Mode and Effect

Analysis (FMEA), and Pareto diagrams. The results of this study show that there are 19 sources of production risk, including 5 risks originating from the environment, 5 risks originating from materials, 3 risks originating from humans, and 6 risks originating from methods. The highest Risk Priority Number (RPN) value is found in risk sources originating from the environment, namely pest and disease attacks with an RPN of 533,61. There are 9 sources of risk with the highest RPN values to be prioritized for risk management.

Keywords: production, program makmur, rice, risk

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara agraris menjadikan sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Sektor pertanian merupakan sektor yang mempunyai peranan strategis dalam struktur pembangunan perekonomian nasional guna meningkatkan kualitas hidup masyarakat (Syofya & Rahayu, 2018). Salah satu komoditas pertanian yang sering kita temukan adalah padi sebagai sumber karbohidrat utama. Hal ini mengindikasikan ketergantungan terhadap beras sangat tinggi yang dapat menimbulkan permasalahan di sektor pertanian untuk selalu menyediakan beras yang merupakan produk turunan padi sebagai sumber bahan pangan terutama untuk meningkatkan ketahanan pangan (Louhenapessy, 2018).

Karawang menjadikan sektor pertanian sebagai potensi dalam kerangka pembangunan sistem dan pembangunan usaha agribisnis yang diarahkan kepada tujuan pembangunan pertanian yaitu meningkatkan taraf hidup dan pendapatan

petani, mewujudkan sistem ketahanan pangan yang berbasis pada keragaan sumber daya pangan, kelembagaan dan budaya pangan lokal. Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang (2019) dalam sektor pertanian Kabupaten Karawang berkontribusi cukup besar sekitar 175.259 ha, dengan lahan sawah seluas 95.287 ha, lahan pertanian bukan sawah seluas 38.805 ha, dan lahan bukan pertanian seluas 41.167 ha. Pada tahun 2018, luas panen padi sebesar 201.223 ha dengan produksi sebanyak 1.124.447 ton atau produktivitas sebesar 5,58 ton/ha (Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang, 2018).

Pengembangan agribisnis komoditas padi di Kabupaten Karawang berada di bawah rata-rata (Sahara et al, 2022). Minimnya akses permodalan, keterlambatan menerima sarana produksi, harga panen cenderung menurun menjelang panen raya, hingga adanya risiko gagal panen yang membuat produktivitas menurun menjadi kekhawatiran setiap petani. PT Pupuk

Kujang Cikampek membuat sebuah Program Makmur untuk mengatasi masalah tersebut berupa pendampingan intensif kepada petani dan budidaya pertanian berkelanjutan (PT Pupuk Kujang, 2021).

Program Makmur sudah dilaksanakan di berbagai lokasi diantaranya adalah Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Sumatera Selatan, Lampung, Belitung, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat (NTB), Nusa Tenggara Timur (NTT), Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, dan Sulawesi Utara. Komoditas yang telah ditanam selama program ini berlangsung yaitu padi seluas 26.867 ha, jagung seluas 17.298 ha, sawit seluas 58.705 ha, tebu seluas 33.044 ha, hortikultura seluas 1.918 ha, dan perkebunan rakyat seluas 2.277 ha (BUMN, 2022).

Program Makmur dengan komoditas padi sudah dilaksanakan di Kabupaten Karawang Provinsi Jawa Barat sejak tahun 2021. Lokasi tanam pada musim pertama tahun 2022 tersebar di beberapa wilayah Karawang seperti Cilebar, Pedes, Rengasdengklok, Rawamerta, Tirtajaya, Tirtamulya, dan Tempuran. Program Makmur diharapkan

memiliki manfaat yaitu peningkatan produktivitas pertanian, kenaikan keuntungan petani, adopsi praktek pertanian unggul, dan penggunaan pupuk komersil. Pada Program Makmur musim tanam 1 bulan April-Juli 2021, terjadi peningkatan produktivitas setelah petani mengikuti program yaitu dari 6 ton/ha menjadi 8,5 ton/ha di Kecamatan Pedes, Cibuaya dan Cilebar serta peningkatan dari 5,6 ton/ha menjadi 7,5 ton/ha di Kecamatan Tirtajaya (PT Pupuk Kujang, 2021).

Namun pada Program Makmur musim tanam 1 bulan April–Juli 2022 produktivitas padi di Kecamatan Pedes dan Tempuran paling rendah dibandingkan dengan kecamatan lain yaitu Kecamatan Pedes dengan rata-rata produktivitas 4,75 ton/ha dan Kecamatan Tempuran dengan rata-rata produktivitas 3,96 ton/ha. Menurut Mafor (2015), padi berpotensi menghasilkan sebanyak 6-7 ton/ha, produktivitas padi yang kurang optimal di lahan sawah dapat disebabkan oleh efisiensi pemupukan yang rendah, pengendalian hama dan penyakit belum efektif, penggunaan pupuk, pestisida, dan benih yang kualitasnya kurang baik, varietas yang dipilih kurang dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan, serta sifat fisik tanah belum optimal.

Rendahnya produktivitas padi di Kecamatan Pedes dan Tempuran mengindikasikan adanya risiko produksi padi yang dihadapi petani. Risiko merupakan potensi terjadinya suatu kejadian dalam kegiatan usahatani namun dapat diatasi atau dikendalikan (Sasmita et al, 2022). Risiko akan mempengaruhi hasil yang akan diterima oleh petani (Rakhmawati et al, 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan kajian mengenai identifikasi sumber-sumber risiko produksi padi, menganalisis bagaimana tingkat keparahan dari sumber risiko produksi padi dan menentukan sumber risiko utama yang menjadi prioritas penanganan dari permasalahan risiko produksi padi pada lahan binaan Program Makmur di Kabupaten Karawang.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode deskriptif analitik dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Karawang yaitu di Kecamatan Pedes dan Tempuran. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2023.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan

data sekunder. Pengumpulan data primer dengan teknik wawancara menggunakan kuesioner dan observasi. Data sekunder diperoleh dari BPS Kabupaten Karawang, PT Pupuk Kujang, dan BUMN. Uji instrumen menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Responden penelitian ini sebanyak 33 orang terdiri atas 30 petani yang ditentukan berdasarkan *sampling* jenuh dan 1 orang agronomis Program Makmur, 1 orang penyuluh pertanian di Kecamatan Pedes serta 1 orang penyuluh pertanian di Kecamatan Tempuran yang ditentukan secara *purposive*. Metode analisis data pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Fishbone Diagram

Menurut Kuswandi dan Mutiara (2004) dalam Novianti (2018), diagram tulang ikan dibuat dengan menggambarkan akibat atau permasalahan pada bagian kepala ikan kemudian faktor-faktor penyebab diletakkan sebagai tulang ikan. Faktor-faktor penyebab yang diidentifikasi dalam penelitian ini yaitu lingkungan (*environment*), bahan (*material*), manusia (*man*), metode/teknik budidaya (*method*).

2. Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

FMEA dianalisis melalui 3 tahap yaitu tingkat keparahan (*severity*), kemungkinan kejadian (*occurrence*), dan

kemungkinan pengendalian risiko (*detection*) (Gaspersz, 2012). *Risk Priority Number* (RPN) dihitung berdasarkan nilai yang diperoleh dari setiap kriteria dalam analisis FMEA dengan skala 1-10.

$$RPN = S \times O \times D$$

Keterangan:

RPN = *Risk Priority Number*

S = *Severity*

O = *Occurrence*

D = *Detection*

3. Diagram Pareto

Kohc (1998) dalam (Sunarto & Santoso, 2020) menyatakan bahwa sekitar 80% akibat dari suatu permasalahan disebabkan oleh 20% faktor penyebabnya. Penyebab risiko yang memiliki nilai persentase kumulatif $\leq 80\%$ yang dilakukan prioritas penanganan risiko. Strategi pencegahan dan pengendalian risiko dapat dirumuskan dari konsep tersebut agar penyebab risiko tidak datang kembali. Adapun perhitungan persentase kumulatif pengaruh dari penyebab risiko yaitu:

$$\%Cum = \frac{RPN}{\sum RPN} \times 100\%$$

Keterangan:

RPN = *Risk Priority Number*

S = *Severity*

O = *Occurrence*

D = *Detection*

$\%Cum$ = Presentase kumulatif pengaruh penyebab risiko

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Sumber-Sumber Risiko Produksi Padi

Hasil identifikasi dan analisis sumber risiko produksi padi pada lahan petani binaan Program Makmur di Kabupaten Karawang dapat dilihat pada Tabel 1. Masalah pada penelitian ini diletakkan pada kepala ikan yaitu risiko produksi padi. Faktor-faktor penyebab diletakkan sebagai tulang ikan dan ilustrasi di Gambar 1.

Tabel 1. Identifikasi Sumber Risiko

| Faktor yang diamati | | Sumber risiko |
|---------------------|----|---|
| <i>Environment</i> | A1 | Angin kencang |
| | A2 | Iklm dan cuaca yang tidak menentu |
| | A3 | Intensitas curah hujan yang tinggi |
| | A4 | Serangan hama dan penyakit |
| | A5 | Kondisi lahan berlumpur dalam dan terlalu basah |
| <i>Material</i> | B1 | Menggunakan benih yang tidak bersertifikat |
| | B2 | Kesuburan tanah menurun |
| | B3 | Modal tidak mencukupi untuk kegiatan produksi |
| | B4 | Harga pupuk mahal |
| | B5 | Sulit mendapatkan solar untuk mesin pertanian |
| <i>Man</i> | C1 | Kurangnya tenaga kerja |
| | C2 | Kurangnya pengetahuan petani |
| | C3 | Rendahnya ketekunan petani dalam perawatan padi |
| <i>Method</i> | D1 | Tidak menggunakan sistem tanam yang direkomendasikan |
| | D2 | Pengaplikasian dosis pupuk urea berlebihan |
| | D3 | Drainase kurang baik |
| | D4 | Penyemprotan pestisida tidak dilakukan sesuai anjuran |

| | |
|----|---|
| D5 | Kesalahan penggunaan pestisida |
| D6 | Panen secara tradisional menggunakan arit |

Sumber: Analisis Data Primer (2023)

1. Risiko dari Lingkungan (*Environment*)

Akibat yang ditimbulkan dari risiko intensitas curah hujan yang tinggi adalah terjadinya banjir pada lahan petani. Serangan hama dan penyakit yang dihadapi oleh petani diantaranya adalah penyakit *blast* dan hawar daun bakteri (kresek) serta hama keong mas, wereng coklat, penggerek batang dan tikus. Lahan yang dimiliki petani mitra Program Makmur termasuk lahan yang berlumpur dalam dan terlalu basah. PPL Kecamatan Tempuran menyebutkan bahwa efek dari kondisi lahan berlumpur dalam adalah padi mudah rebah.

2. Risiko dari *Material*

Menurut agronomis Program Makmur, petani dianjurkan menanam benih bersertifikat. Berdasarkan wawancara, sebanyak 13 petani mitra Program Makmur menggunakan benih hasil produksi sendiri. Menurut agronomis Program Makmur, benih hasil produksi sendiri tidak diketahui kualitasnya yang berpotensi menurunkan hasil produksi sementara Program Makmur belum dapat menyediakan benih.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium, terlihat bahwa kondisi tanah pada sampel yang diuji termasuk kurang ideal untuk pertanian padi. Hal ini dapat disebabkan karena pH tanahnya agak masam serta kandungan unsur hara P_2O_5 dan K_2O -nya rendah. Selain itu kadar N-total, C-organik, dan rasio C/N juga tergolong rendah.

Faktor penting dalam usahatani padi lainnya ialah modal dengan efek yang ditimbulkannya kecil, terjadi setiap musim, dan berpeluang sedang untuk dikendalikan. Sementara mahalnnya harga pupuk berpengaruh terhadap biaya produksi yang dikeluarkan diikuti dengan adanya risiko sulit mendapatkan solar. Menurut Penyuluh Pertanian Kecamatan Pedes dan Kecamatan Tempuran, petani harus membuat surat rekomendasi dari Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) atau dinas terkait seperti dinas pertanian agar bisa membeli solar.

3. Risiko dari Manusia (*Man*)

Kurangnya tenaga kerja menjadi risiko yang disebabkan oleh manusia. Kurangnya pengetahuan petani dapat disebabkan karena kurangnya pendidikan petani. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa tingkat pendidikan dengan jumlah terbanyak adalah Sekolah Dasar (SD) yaitu 10 orang atau 33%.

Menurut PPL Kecamatan Tempuran, masih terdapat petani yang tidak melakukan penyiangan gulma setelah tanam dilakukan menyebabkan banyak rumput yang tumbuh di lahan sehingga menjadi risiko dalam produksi padi.

4. Risiko dari Teknis Budidaya (*Method*)

Metode budidaya yang digunakan oleh petani responden adalah metode konvensional. Petani masih ada yang menggunakan jarak tanam tidak sesuai anjuran dan sebanyak 16,7% petani responden tidak menggunakan legowo. Agronomis Program Makmur menyatakan bahwa petani responden masih beranggapan kekosongan lahan yang dijadikan legowo lebih baik ditanami padi dengan harapan ketika semakin banyak padi yang ditanam, maka hasil yang diperoleh akan semakin banyak.

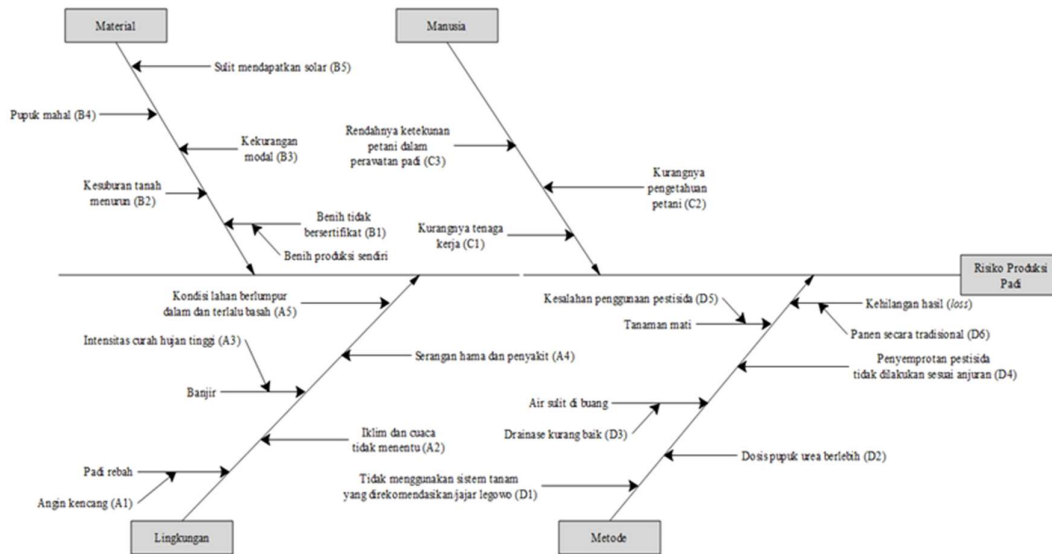
PPL Kecamatan Tempuran menyatakan bahwa asumsi petani terhadap tanaman padi yang sehat yaitu tanaman yang memiliki daun hijau yang melimpah sehingga petani menggunakan

pupuk urea lebih banyak dari yang dianjurkan. Petani juga kerap dihadapkan pada risiko pengelolaan air dimana terdapat saluran irigasi yang rusak serta banyak sampah dan eceng gondok yang menghalangi saluran air hingga akses pengairannya terhalang.

Berdasarkan hasil penelitian, kondisi di lapangan berbeda dengan rekomendasi penggunaan pestisida yang dianjurkan sehingga pengendalian hama dan penyakit kurang efektif karena ada dosis yang dikurangkan serta ada beberapa obat yang tidak digunakan. Kesalahan penggunaan pestisida pernah terjadi yaitu penyemprotan herbisida pada lahan yang sudah ditanami padi sehingga menyebabkan padi mati dan petani mengalami kerugian. Risiko selanjutnya yaitu dari teknik panen dimana sebanyak 80% petani responden masih melakukan panen secara tradisional menggunakan arit/sabit. Metode pemanenan mempengaruhi jumlah kehilangan hasil (*loss*) padi ketika panen.

ANALISIS RISIKO PRODUKSI PADI PADA LAHAN BINAAN PROGRAM MAKMUR
DI KABUPATEN KARAWANG

Siti Maulida Syadhiah, Kuswarini Sulandjari, Luthfi Nur'azkiya



Gambar 1. Sumber Risiko Produksi Padi

Pengukuran Risiko Produksi

Nilai RPN tertinggi terdapat pada sumber risiko yang berasal dari lingkungan yaitu serangan hama dan penyakit dengan RPN 533,61. Artinya efek yang ditimbulkan sangat tinggi saat terjadi kegagalan (9,03), tingkat frekuensi kemunculan risiko terjadi setiap bulan (7,09) dan penyebab risiko sangat sulit untuk dikendalikan (8,33). Hasil pengukuran menunjukkan bahwa sumber risiko dengan nilai keparahan (*severity*) tertinggi adalah risiko banjir yaitu efek

dari adanya intensitas curah hujan yang tinggi sebesar (9,06). Risiko dengan tingkat kemunculan tertinggi (*occurrence*) dengan nilai (7,09) berasal dari sumber risiko serangan hama dan penyakit. Tingkat kemungkinan deteksi (*detection*) dengan nilai tertinggi bersumber dari risiko intensitas curah hujan yang tinggi sebesar (9,70) dimana sumber risiko tersebut sangat sulit untuk dikendalikan.

Tabel 2. Hasil Perhitungan RPN Risiko Produksi Padi pada Lahan Petani Binaan Program Makmur di Kabupaten Karawang

| Kode | Sumber Risiko | S | O | D | RPN |
|------|---|------|------|------|--------|
| A1 | Angin kencang | 8,64 | 5,88 | 9,58 | 486,17 |
| A2 | Iklim dan cuaca yang tidak menentu | 8,18 | 4,42 | 9,45 | 342,24 |
| A3 | Intensitas curah hujan yang tinggi | 9,06 | 5,27 | 9,70 | 463,26 |
| A4 | Serangan hama dan penyakit | 9,03 | 7,09 | 8,33 | 533,61 |
| A5 | Kondisi lahan berlumpur dalam dan terlalu basah | 3,76 | 4,39 | 5,39 | 89,06 |
| B1 | Menggunakan benih yang tidak bersertifikat | 6,15 | 5,00 | 4,27 | 131,42 |
| B2 | Kesuburan tanah menurun | 7,94 | 4,36 | 3,82 | 132,28 |
| B3 | Modal tidak mencukupi untuk kegiatan produksi | 3,55 | 5,09 | 5,70 | 102,83 |

| | | | | | |
|--------------|--|------|------|------|-----------------|
| B4 | Harga pupuk mahal | 5,85 | 4,09 | 5,24 | 125,46 |
| B5 | Sulit mendapatkan solar untuk mesin pertanian | 2,82 | 4,03 | 4,03 | 44,30 |
| C1 | Kurangnya tenaga kerja | 6,00 | 4,00 | 3,18 | 76,36 |
| C2 | Kurangnya pengetahuan petani | 3,79 | 4,03 | 4,76 | 72,63 |
| C3 | Rendahnya ketekunan petani dalam perawatan padi (Gulma jarang dibersihkan) | 7,27 | 4,18 | 3,21 | 97,69 |
| D1 | Tidak menggunakan sistem tanam yang direkomendasikan (Jajar legowo) | 5,76 | 3,70 | 4,03 | 85,79 |
| D2 | Pengaplikasian dosis pupuk urea berlebihan | 8,36 | 3,85 | 3,97 | 127,77 |
| D3 | Drainase kurang baik | 8,00 | 5,24 | 6,97 | 292,30 |
| D4 | Penyemprotan pestisida tidak dilakukan sesuai anjuran | 7,12 | 6,79 | 5,03 | 243,15 |
| D5 | Kesalahan penggunaan pestisida | 8,55 | 2,91 | 3,79 | 94,16 |
| D6 | Panen secara tradisional menggunakan arit | 2,97 | 5,03 | 2,27 | 33,95 |
| Total | | | | | 3.574,45 |

Sumber: Analisis Data Primer (2023)

Keterangan:

S = *Severity*

O = *Occurrence*

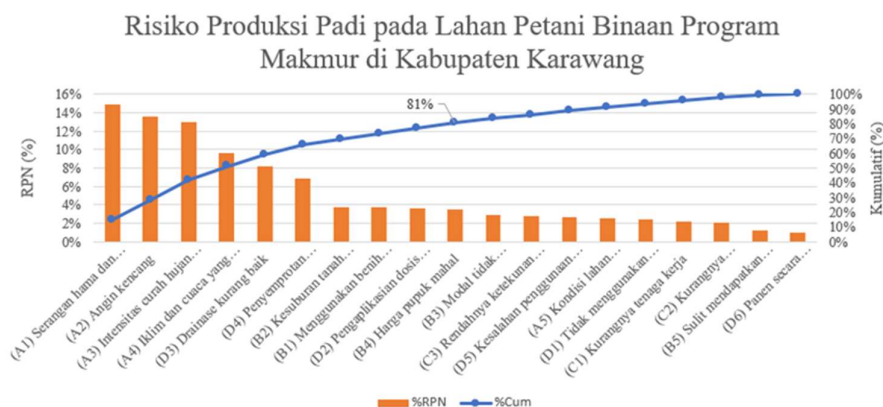
D = *Detection*

RPN = *Risk Priority Number*

Pemetaan Risiko Produksi

Hasil analisis menggunakan diagram Pareto menunjukkan bahwa terdapat 9 sumber risiko dengan persentase kumulatif $\leq 80\%$ seperti pada Gambar 2. Nilai tersebut menunjukkan bahwa 80% akibat dari suatu permasalahan produksi padi disebabkan oleh risiko yang bersumber dari serangan hama dan penyakit (15%), angin kencang

(29%), intensitas curah hujan yang tinggi (41%), iklim dan cuaca yang tidak menentu (51%), drainase kurang baik (59%), penyemprotan pestisida tidak dilakukan sesuai anjuran (66%), kesuburan tanah menurun (70%), menggunakan benih yang tidak bersertifikat (73%) dan pengaplikasian dosis pupuk urea berlebihan (77%).



Gambar 2. Hasil Analisis Diagram Pareto Risiko Produksi Padi

Kesembilan risiko tersebut dapat digunakan untuk membuat strategi prioritas pengendalian dalam menangani risiko produksi padi pada lahan binaan Program Makmur di Kabupaten Karawang. Apabila risiko tersebut tidak diatasi akan menimbulkan kerugian, sehingga perlu dilakukan upaya penanganan risiko. Perumusan penanganan risiko ini dilakukan bersama agronomis Program Makmur sebagai berikut.

1. Serangan Hama dan Penyakit

Hama dan penyakit pada padi dapat dicegah dengan melakukan *seed treatment* yaitu merendam benih ke dalam fungisida. Program Makmur bekerja sama dengan perusahaan pestisida untuk mengatasi hama dan penyakit yang dihadapi petani. Penggunaan insektisida sistemik dilakukan sebagai tindak pencegahan atau preventif. Ketika serangan hama dan penyakit semakin banyak, maka direkomendasikan untuk menggunakan insektisida kontak dengan memperhatikan dosis yang telah ditentukan. Lahan petani peserta Program Makmur telah terlindungi oleh asuransi pertanian dari gagal panen akibat serangan organisme pengganggu tumbuhan. Temuan ini sejalan dengan

pendapat Sudir et al (2014) yang menyatakan bahwa pengendalian penyakit lebih efektif bila dilakukan sedini mungkin karena patogen dapat terbawa oleh benih sehingga harus dilakukan perendaman dengan fungisida sistemik.

2. Angin Kencang

Risiko angin kencang dapat menyebabkan rebah pada padi. Menurut responden, penanganan angin kencang ketika padi masih hijau yaitu dengan mengikat padi agar tidak terjadi rebah. Saat memasuki masa panen dan terjadi rebah, padi harus segera dilakukan pemanenan karena jika ditunda maka bulir padi akan berkecambah. Strategi preventif yang dapat dilakukan yaitu menanam varietas padi yang tidak terlalu tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutaryo (2012) bahwa tanaman yang tidak tinggi memiliki kemampuan untuk terhindar dari kerusakan berupa penurunan hasil gabah akibat padi rebah yang disebabkan oleh angin kencang.

3. Intensitas Curah Hujan yang Tinggi

Curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan banjir pada lahan pertanian. Banjir di lahan petani terjadi karena air sulit dibuang dari lahan sehingga menyebabkan lahan tergenang. Strategi penanganan dari risiko akibat

intensitas curah hujan yang tinggi yaitu perbaikan drainase. Hal ini didukung oleh penelitian Yasar et al (2022) yang menyatakan bahwa dalam mengatasi permasalahan drainase dan genangan, salah satu langkah yang dapat diambil adalah melakukan perbaikan pada saluran sistem irigasi/pengairan.

4. Iklim dan Cuaca yang Tidak Menentu

Strategi dalam menghadapi kondisi iklim dan cuaca yang tidak menentu yaitu penyesuaian waktu tanam. Tim Program Makmur bekerja sama dengan petugas POPT (Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan) dalam meramalkan kondisi cuaca untuk menentukan musim tanam yang tepat. Penentuan musim tanam dapat menjadi strategi adaptasi terhadap perubahan iklim guna menjaga stabilitas produksi padi (Pramasani & Soelistyono, 2018).

5. Drainase Kurang Baik

Upaya yang dapat dilakukan petani untuk menghadapi risiko drainase kurang baik yaitu melakukan perbaikan saluran irigasi di sawah. Usulan ini dapat disampaikan ke dinas pertanian melalui Petugas Penyuluh Lapangan (PPL). Perbaikan irigasi juga dapat dilakukan oleh swadaya petani sendiri melalui gotong royong. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Putri dan Yamin

(2018) bahwa petani melakukan pembuatan drainase secara swadaya yang berfungsi untuk pengeringan dan pengairan lahan sawah.

6. Penyemprotan Pestisida Tidak dilakukan Sesuai Anjuran

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dilakukan sekitar 2 kali dalam sebulan untuk memberikan pemahaman penggunaan pestisida yang tepat kepada petani. Adapun dalam kegiatan sosialisasi tidak hanya diberikan materi tetapi dilakukan percontohan agar petani mudah memahaminya. Lahan percontohan dibuat untuk melakukan penyuluhan pertanian kepada petani, sehingga objek yang didemonstrasikan dapat dilihat dan dibuktikan oleh mereka (Hastuti et al, 2018).

7. Kesuburan Tanah Menurun

Menurut agronomis Program Makmur, menurunnya kesuburan tanah dapat disebabkan oleh pemakaian pupuk kimia terutama urea, lahan sering tergenang dan pemakaian herbisida yang melebihi batas. Penggunaan kapur pertanian dilakukan apabila pH tanahnya asam sebanyak 2 ton/ha. Kesuburan tanah dapat dikendalikan dengan melakukan perbaikan seperti penggunaan pupuk organik. Pupuk organik memiliki keuntungan dalam meningkatkan kualitas

lahan padi dan menyediakan unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman padi (Wihardjaka & Harsanti, 2021).

8. Menggunakan Benih yang Tidak Bersertifikat

Kualitas padi yang dihasilkan dapat dipengaruhi oleh benih yang digunakan. Pengendalian yang dapat dilakukan adalah dengan menyediakan benih bersertifikat untuk petani peserta Program Makmur agar benih yang digunakan seragam. Strategi ini bertujuan untuk mengurangi risiko produksi karena sebanyak 43% responden masih menggunakan benih yang di produksi sendiri. Wadu et al (2019) menyatakan bahwa salah satu strategi dalam menghadapi risiko produksi padi adalah penggunaan benih yang tahan terhadap hama dan penyakit. Ia menambahkan bahwa penggunaan benih yang di produksi sendiri belum diketahui mutunya.

9. Pengaplikasian Dosis Pupuk Urea Berlebihan

Penggunaan pupuk urea berlebih efeknya adalah tanaman akan mudah terserang penyakit, padi mudah rebah, dan hasil panennya kurang maksimal karena lebih banyak daun dibandingkan gabahnya. Strategi yang dapat dilakukan adalah melakukan pendampingan pada

saat pemupukan oleh agronomis Program Makmur. Menurut responden, 1 orang agronomis melakukan pendampingan lahan dengan luas hingga 50 ha. Penyuluh pertanian setempat harus secara intensif dan rutin menyampaikan penggunaan pupuk berimbang dengan sistem penyuluhan dan demonstrasi yang mudah dipahami oleh petani (Rakhmawati et al, 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini yang telah dijelaskan di atas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sumber risiko produksi padi pada lahan binaan Program Makmur di Kabupaten Karawang dari faktor lingkungan meliputi angin kencang, iklim dan cuaca yang tidak menentu, intensitas curah hujan yang tinggi, serangan hama dan penyakit, serta kondisi lahan berlumpur dalam dan terlalu basah. Sumber risiko dari faktor material yaitu menggunakan benih yang tidak bersertifikat, kesuburan tanah menurun, modal tidak mencukupi untuk kegiatan produksi, harga pupuk mahal, dan sulit mendapatkan solar untuk mesin

pertanian. Sumber risiko dari faktor manusia yaitu kurangnya tenaga kerja, kurangnya pengetahuan petani, dan rendahnya ketekunan petani dalam perawatan padi (gulma jarang dibersihkan). Sumber risiko dari faktor metode meliputi tidak menggunakan sistem tanam yang direkomendasikan (jajar legowo), pengaplikasian dosis pupuk urea berlebihan, drainase kurang baik, penyemprotan pestisida tidak dilakukan sesuai anjuran, kesalahan penggunaan pestisida, dan panen secara tradisional menggunakan arit.

2. Sumber risiko tertinggi berasal dari lingkungan yaitu serangan hama dan penyakit (Nilai *Risk Priority Number* = RPN 533,61) dengan efek yang ditimbulkan saat terjadi kegagalan sangat tinggi (*severity* = 9,03), tingkat frekuensi kemunculan risiko terjadi setiap bulan (*occurrence* = 7,09) dan penyebab risiko sangat sulit untuk dikendalikan (*detection* = 8,33).
3. Sumber utama risiko produksi padi yaitu serangan hama dan penyakit, angin kencang, intensitas curah hujan yang tinggi, iklim dan cuaca yang tidak menentu, drainase kurang baik, penyemprotan pestisida tidak dilakukan sesuai anjuran, kesuburan

tanah menurun, menggunakan benih yang tidak bersertifikat dan pengaplikasian dosis pupuk urea berlebihan. Penanganan yang dapat dilakukan yaitu *seed treatment*, penggunaan pestisida tepat dosis, menanam varietas padi yang tidak terlalu tinggi, perbaikan drainase, peramalan kondisi cuaca, sosialisasi dengan percontohan, penggunaan pupuk organik, penyediaan benih bersertifikat, serta pendampingan pada saat pemupukan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Petani disarankan untuk segera menangani sumber risiko yang memiliki nilai Risk Priority Number (RPN) tertinggi, yaitu serangan hama dan penyakit. Petani dalam mengatasi risiko hama dan penyakit dapat melakukan tindakan seperti penggunaan pestisida yang tepat dosis. Sebaiknya petani menggunakan benih bersertifikat dan varietas yang tidak terlalu tinggi agar tahan rebah.
2. Bagi PT Pupuk Kujang diharapkan dapat terus membina petani dalam Program Makmur serta memberikan informasi dan pelatihan tentang

penggunaan pestisida yang tepat kepada petani untuk risiko hama dan penyakit. PT Pupuk Kujang dapat mempertimbangkan untuk menambah jumlah staff agronomis agar pengawasan lahan dapat lebih intensif serta diharapkan dapat menyediakan benih bersertifikat untuk petani mitra Program Makmur.

3. Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) diharapkan dapat melakukan pendampingan saat pemupukan dan pengendalian hama penyakit tanaman bersama agronomis Program Makmur.
4. Pemerintah diharapkan dapat menyediakan dana untuk pengembangan teknologi panen padi serta memperbaiki infrastruktur irigasi dan drainase di lahan pertanian.
5. Saran untuk peneliti selanjutnya yaitu dapat melakukan penelitian lebih lanjut dalam membuat strategi penanganan risiko hama dan penyakit pada padi sehingga petani dapat mengelola risikonya dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang. (2018). *Karawang dalam Angka Tahun 2018*. Karawang.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang. (2019). *Karawang dalam Angka Tahun 2019*. Karawang.
- BUMN. (2022). *S.d. Mei 2022, Program Makmur Pupuk Indonesia Capai 140.108 ha*. Jakarta.
- Gaspersz, V. (2012). *All-in-one Management Toolbox*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hastuti, Ismail, A., Amanda, D., Hardjanto, A., & Dewi, R. F. (2018). IbM Penerapan Metode SRI Pada Usaha Tani Padi Semi Organik di Desa Pasarean, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 125–134. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.4.2.125-134>
- Louhenapessy, W. (2018). Beras Sebagai Barang Substitusi dan Komoditi Pangan Utama. *Jurnal Ecces*, 5(1), 120–138. <https://doi.org/10.24252/ecc.v5i1.5240>
- Mafor, K. I. (2015). Analisis Faktor Produksi Padi Sawah di Desa Tompasobaru Dua Kecamatan Tompasobaru. *Jurnal Unsrat*, 6(2), 1–11. <https://doi.org/10.35791/cocos.v6i2.6777>
- Novianti, F. (2018). *Analisis Risiko Produksi Selada Hidroponik di PT Kebun Pangan Jaya (Kebun Sayur) Pamulang, Tangerang Selatan* (Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta). Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta. https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/52711/1/FE_RGY%20DYAH%20NOVIANTI-FST.pdf
- Pramasani, E. M., & Soelistyono, R. (2018). Dampak perubahan iklim

- terhadap perubahan musim tanam padi (*Oryza sativa* L.) di Kabupaten Malang. *PLANTROPICA Journal of Agricultural Science*, 3(2), 85–93. <https://jpt.ub.ac.id/index.php/jpt/article/view/165>
- PT Pupuk Kujang. (2021). *Pedoman Budidaya Tanaman Padi*. Cikampek.
- Putri, N. E., & Yamin, M. (2018). Manajemen Risiko Banjir di Lahan Usahatani Padi. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 3, 356–359.
- Rakhmawati, N., Yektiningsih, E., & Sudyarto. (2020). Analisis Risiko Produksi Usahatani Padi di Daerah Aliran Sungai. *Jurnal Ilmiah Ekonomi, Manajemen Dan Agribisnis*, 8(1), 55–70. <http://emagri.upnjatim.ac.id/index.php/emagri/article/view/10>
- Sahara, D., Abubakar, & Nur'azkiya, L. (2022). Strategi Pengembangan Agribisnis Komoditas Padi di Kabupaten Karawang Pasca Pandemi Covid-19. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 8(1), 168. <http://dx.doi.org/10.25157/ma.v8i1.6480>
- Sasmita, K., Abubakar, & Nur'azkiya, L. (2022). Analisis Risiko Usahatani Jamur Merang di Kecamatan Cilamaya Kulon Kabupaten Karawang. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 8(1), 336–347. <http://dx.doi.org/10.25157/ma.v8i1.6762>
- Sudir, Nasution, A., Santoso, & Nuryanto, B. (2014). Penyakit Blas *Pyricularia Grisea* pada Tanaman Padi dan Strategi Pengendaliannya. *IPTEK Tanaman Pangan*, 9(2), 85–96. <https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/6759>
- Sunarto, & Santoso, H. (2020). *Buku Saku Analisis Pareto*. Surabaya: Poltekkes Kemenkes Surabaya. <https://www.researchgate.net/publication/342586675>
- Sutaryo, B. (2012). Ekspresi Daya Hasil dan Beberapa Karakter Agronomi Enam Padi Hibrida Indica di Lahan Sawah Berpengairan Teknis. *Ilmu Pertanian*, 15(2), 19–29. <https://doi.org/10.22146/ipas.2513>
- Syofya, H., & Rahayu, S. (2018). Peran Sektor Pertanian Terhadap Perekonomian Indonesia (Analisis input-output). *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 9(3), 62–74. <https://doi.org/10.31317>
- Wadu, J., Yuliawati, & Nuswantara, B. (2019). Strategi Menghadapi Risiko Produksi Padi Sawah di Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 22(2), 231–256. <https://doi.org/10.24914/jeb.v22i2.2342>
- Wihardjaka, A., & Harsanti, E. S. (2021). Dukungan Pupuk Organik untuk Memperbaiki Kualitas Tanah pada Pengelolaan Padi Sawah Ramah Lingkungan. *Jurnal Pangan*, 30(1), 53–64. <https://doi.org/10.33964/jp.v30i1.496>
- Yasar, M., Syahrul, Fijannah, Z., Diana Mohd Idris, N., & Foo, J. (2022). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) di Kabupaten Aceh Singkil, Indonesia. *Rona Teknik Pertanian*, 14(2), 33–44. <https://doi.org/10.17969/rtp.v15i2.28688>