

LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Identifikasi Risiko

KUESIONER IDENTIFIKASI RISIKO

Kuesioner ini digunakan untuk mendukung penelitian yang berjudul “Implementasi Manajemen Risiko Rantai Pasok Berkelanjutan Komoditas Porang di Kabupaten Madiun”. Atas waktu dan kesediaannya diucapkan terima kasih, semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Data Responden

Nama :

Umur :

Bagian : ◦ Petani ◦ Tengkulak ◦ Pengolahan Industri

Alamat:

Petunjuk Pengisian: Berikan tanda (√) pada kolom Ya atau Tidak sesuai dengan pendapat anda

Fase Pembibitan

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Biaya yang diperlukan untuk pemberdayaan bibit porang semakin mahal		
2.	Tidak tersedia bantuan untuk pemberdayaan bibit porang		
3.	Bibit porang menjadi busuk karena penyimpanan yang salah		
4.	Suhu dan kelembapan yang berubah ubah mempengaruhi kualitas bibit		
5.	Fluktuasi harga pada penjualan		
6.	Menurut Bapak/Ibu/Saudara apakah ada faktor lain yang mempengaruhi kinerja rantai pasok porang pada fase pembibitan? Jika ya sebutkan! Jawab:.....		

Fase Penanaman

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Lahan budidaya porang yang sempit		
2.	Modal keuangan yang perlu digunakan masih terbatas		
3.	Kebutuhan pupuk lebih besar daripada ketersediaan pupuk		
4.	Kurangnya kualitas benih dari pemasok		
5.	Bibit porang semakin mahal dan tidak adanya bantuan bibit		

6.	Rentan terjadi kecelakaan saat proses penanaman dikarenakan medan yang sulit dan kontur tanah yang tidak rata		
7.	Ketersediaan bantuan alat pertanian yang kurang		
8.	Serangan hama dan penyakit tanaman		
9.	Suhu dan kelembapan yang berubah ubah mempengaruhi kualitas hasil panen		
10.	kesulitan penjualan karena tidak adanya pengepul di daerah lembah yang medannya sulit		
11.	Terjadi kerugian karena hasil panen dibeli dengan sistem ijon atau tebas		
12.	Terjadi fluktuasi harga pada penjualan		
13.	Terjadinya penumpukan barang mengakibatkan pembusukan		
14.	Penolakan hasil panen oleh pabrik dikarenakan kelalaian saat pemilahan porang, yakni porang yang dikirim terlalu kecil dan kurangnya kebersihan pada akar umbi porang		
15.	Menurut Bapak/Ibu/Saudara apakah ada faktor lain yang mempengaruhi kinerja rantai pasok porang pada fase Penanaman? Jika ya sebutkan! Jawab:.....		

Fase Pengolahan

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Bantuan alat pengering umbi yang tidak merata		
2.	Tidak adanya mesin perajang dan mesin pengolah untuk menghasilkan tepung		
3.	Alat pemotongan umbi manual menjadikan pemotongan lebih lama		
4.	Industri pengolahan juga belum mengetahui konsumen untuk produk porang, biasanya langsung dijual atau diekspor dalam keadaan mentah		
5.	Terjadinya fluktuasi harga penjualan		
6.	Produk ditolak pabrik karena tumbuhnya jamur di chips pada musim penghujan		
7.	Menurut Bapak/Ibu/Saudara apakah ada faktor lain yang mempengaruhi kinerja rantai pasok porang pada fase pengolahan? Jika ya sebutkan! Jawab:.....		

Lampiran 2 Kuesioner HoR Fase 1 Petani Bibit

KUESIONER HOR FASE 1

Kuesioner ini digunakan untuk mendukung penelitian yang berjudul “Implementasi Manajemen Risiko Rantai Pasok Berkelanjutan Komoditas Porang di Kabupaten Madiun”. Atas waktu dan kesediaannya diucapkan terima kasih, semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Data Responden

Nama :

Umur :

Bagian : Petani Bibit

Alamat :

Kriteria:

- Fokus utama usaha adalah budidaya porang untuk bibit
- Tergabung dalam kelompok tani atau LMDH

1. Risk Event

Risk event (risiko kejadian) merupakan suatu kondisi atau peristiwa yang bisa menghambat jalannya kegiatan di sepanjang alur usaha porang, baik pada tahap perencanaan, penanaman, pengolahan, maupun distribusi. Pada bagian ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian terkait seberapa besar dampak yang bisa ditimbulkan jika peristiwa tersebut benar-benar terjadi. Penilaian ini dikenal dengan istilah tingkat keparahan (*severity*):

Ranking	Severity	Deskripsi
1	Tidak ada efek	Tidak ada gangguan terhadap proses pembibitan, bibit dan media tanam berkembang normal.
2	Sangat kecil	Gangguan sangat kecil, sehingga tidak menghambat proses pembibitan, bibit dan media tanam tetap berkembang normal.
3	Kecil	Gangguan ringan mulai terasa, namun proses pembibitan tetap berjalan dan bibit serta media tanam berkembang normal.
4	Sangat Rendah	Gangguan sangat ringan terjadi, tapi tidak berdampak besar terhadap proses pembibitan, bibit dan media tanam masih berkembang normal.
5	Rendah	Gangguan mulai mengganggu sebagian proses pembibitan, namun bibit dan media tanam sebagian besar masih berkembang normal.
6	Sedang	Gangguan cukup terasa dan mulai memengaruhi proses pembibitan, sebagian bibit dan media tanam tidak berkembang dengan baik.
7	Tinggi	Gangguan cukup besar, proses pembibitan terganggu dan banyak bibit serta media tanam tidak berkembang normal.
8	Sangat Tinggi	Gangguan berat terjadi pada proses pembibitan, sebagian besar bibit dan media tanam gagal berkembang.
9	Serius	Gangguan sangat serius terjadi, hampir seluruh bibit dan media tanam gagal berkembang, proses pembibitan hampir tidak berhasil.
10	Berbahaya	Gangguan sangat parah, seluruh proses pembibitan gagal, bibit dan media tanam tidak berkembang sama sekali.

Sumber: (B. R. Saputra & Widodo, 2023)

2. Risk Agent

Risk agent (sumber risiko) adalah hal-hal yang dapat memicu terjadinya suatu masalah dalam kegiatan budidaya, pengolahan, maupun distribusi porang. Faktor ini bisa berasal dari manusia, peralatan, cuaca, sistem kerja, maupun dari pihak luar. Pada bagian ini, Bapak/Ibu diminta untuk menilai seberapa sering penyebab tersebut terjadi berdasarkan pengalaman di lapangan. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemunculan dari faktor-faktor yang menjadi pemicu risiko, atau yang biasa disebut sebagai tingkat kejadian (*occurrence*).

Ranking	Occurence	Deskripsi
1	Hampir tidak pasti	Kegagalan pada proses pembibitan, bibit dan media tanam belum pernah terjadi.
2	Jarang	Kegagalan pada proses pembibitan, bibit dan media tanam jarang terjadi dalam kondisi tertentu.
3	Sangat sedikit	Kegagalan pada proses pembibitan, bibit dan media tanam sangat jarang terjadi, hanya pada kondisi khusus.
4	Sedikit	Kegagalan pada proses pembibitan, bibit dan media tanam terjadi sesekali dalam beberapa musim.
5	Kecil	Kegagalan pada proses pembibitan, bibit dan media tanam terjadi dalam beberapa musim, tapi masih bisa diatasi.
6	Sedang	Kegagalan pada proses pembibitan, bibit dan media tanam hampir selalu terjadi setiap musim.
7	Cukup tinggi	Kegagalan pada proses pembibitan, bibit dan media tanam sering terjadi dan dialami oleh banyak petani.
8	Tinggi	Kegagalan pada proses pembibitan, bibit dan media tanam terjadi hampir setiap musim tanam.
9	Sangat tinggi	Kegagalan pada proses pembibitan, bibit dan media tanam terus-menerus terjadi dan sulit dihindari.
10	Hampir pasti	Kegagalan pada proses pembibitan, bibit dan media tanam selalu terjadi setiap musim dan belum ada solusinya.

Sumber: (Waluyo, 2021)

3. Hubungan Risk Event dan Risk Agent

Pada metode House of Risk (HOR) fase 1, salah satu langkah penting adalah mengidentifikasi dan menilai hubungan antara *risk event* (kejadian risiko) dan *risk agent* (agen penyebab risiko). Hubungan ini dinilai menggunakan skala 0, 1, 3 dan 9 untuk menentukan seberapa besar pengaruh atau keterkaitan antara *risk agent* terhadap terjadinya *risk event* (Pramudita & Erlambang, 2022).

Petunjuk pengisian:

- 0 = tidak ada hubungan, risk agent tidak ada kaitan dengan risk event
- 1 = hubungan rendah, risk agent sedikit berpengaruh dengan risk event
- 3 = hubungan sedang, risk agent cukup berpengaruh dengan risk event
- 9 = hubungan tinggi, risk agent sangat berpengaruh dengan risk event

Catatan:

1. Risiko yang tidak pernah ada dalam kegiatan budidaya porang dapat dicoret pada bagian kalimatnya: (~~risiko rantai pasok~~).
2. Risiko yang pernah terjadi di lapangan dan belum tertuliskan pada tabel pernyataan dapat ditulis pada tabel kosong paling bawah

Fase Pembibitan

Proses		Risk Event	S		Risk Agent	O	H
<i>Plan</i>	E1	Biaya yang diperlukan untuk pemberdayaan bibit porang semakin mahal		A1	Harga bibit yang terus meningkat		
				A2	Keterbatasan bibit berkualitas di daerah sendiri		
				A3	Biaya transportasi dari pemasok luar daerah yang tinggi		
	E2	Prediksi cuaca pada musim tanam yang kurang akurat dapat menyebabkan kegagalan pada perencanaan pembibitan.		A4	Kurangnya pengetahuan petani dalam membaca tren cuaca		
				A5	Ketidakkuratan informasi dari BMKG atau aplikasi cuaca		
<i>Source</i>	E3	Tidak tersedia bantuan untuk pemberdayaan bibit porang		A6	Tidak adanya program subsidi atau bantuan bibit dari pemerintah		
				A7	Sulitnya akses atau prosedur untuk mendapat bantuan		
	E4	Ketergantungan pada supplier bibit luar daerah menyebabkan biaya logistik lebih tinggi		A8	Kurangnya pemasok lokal yang memenuhi kualitas bibit		
				A9	Infrasruktur transportasi yang kurang mendukung		
	E5	Kualitas media tanam/polybag yang tidak sesuai dapat menyebabkan kegagalan pembibitan		A10	Kurangnya pelatihan atau informasi tentang media tanam yang baik		
<i>Make</i>	E6	Bibit porang menjadi busuk karena penyimpanan yang salah		A11	Fasilitas penyimpanan tidak memenuhi standar suhu dan kelembapan		
				A12	Terlalu lama menyimpan bibit sebelum ditanam		
	E7	Suhu dan kelembapan yang berubah ubah mempengaruhi kualitas bibit		A13	Fluktuasi iklim di gudang penyimpanan mengakibatkan pembusukan		
	E8	Serangan jamur atau hama pada bibit di masa awal pembibitan karena sanitasi yang buruk di tempat persemaian		A14	Lokasi persemaian terlalu lembab dan kotor		
				A15	Tidak adanya penyemprotan/pengendalian rutin terhadap hama/jamur		
<i>Delivery</i>	E9	Fluktuasi harga pada penjualan		A16	Harga pasar bibit naik turun dan tidak pasti		
				A17	Tidak adanya informasi pasar yang akurat bagi petani		

Proses		Risk Event	S		Risk Agent	O	H
Retur n	E11	Tidak ada sistem penggantian untuk bibit yang gagal tumbuh, meskipun supplier menjanjikan bahwa bibit memiliki tingkat keberhasilan tertentu		A21	Tidak adanya kontrak penjaminan mutu bibit		
				A22	Petani tidak menyimpan bukti pembelian atau kesepakatan dengan supplier		
				A23	Tidak ada lembaga pengawas atau penghubung antara petani dan supplier		

Risiko Tambahan

Risk Event	Risk Agent																						
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A21	A22	A23			
E1																							
E2																							
E3																							
E4																							
E5																							
E6																							
E7																							
E8																							
E9																							
E11																							

Lampiran 3 Kuesioner HoR Fase 1 Petani Porang

KUESIONER HOR FASE 1

Kuesioner ini digunakan untuk mendukung penelitian yang berjudul “Implementasi Manajemen Risiko Rantai Pasok Berkelanjutan Komoditas Porang di Kabupaten Madiun”. Atas waktu dan kesediaannya diucapkan terima kasih, semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Data Responden

Nama :

Umur :

Bagian : Petani Porang

Alamat :

1. Risk Event

Risk event (risiko kejadian) merupakan suatu kondisi atau peristiwa yang bisa menghambat jalannya kegiatan di sepanjang alur usaha porang, baik pada tahap perencanaan, penanaman, pengolahan, maupun distribusi. Pada bagian ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian terkait seberapa besar dampak yang bisa ditimbulkan jika peristiwa tersebut benar-benar terjadi. Penilaian ini dikenal dengan istilah tingkat keparahan (*severity*):

Ranking	Severity	Deskripsi
1	Tidak ada efek	Tidak terdapat efek, risiko tidak menimbulkan gangguan terhadap kegiatan budidaya porang hingga pemanenan.
2	Sangat kecil	Efek sangat kecil, sehingga risiko tidak menimbulkan gangguan terhadap kegiatan budidaya porang hingga pemanenan.
3	Kecil	Efek sedikit berpengaruh, sehingga risiko menimbulkan gangguan sangat ringan terhadap kegiatan budidaya porang, namun proses tetap berjalan hingga pemanenan.
4	Sangat Rendah	Efek berpengaruh sangat rendah, sehingga risiko menimbulkan gangguan ringan terhadap kegiatan budidaya porang, tetapi tidak berdampak pada keberlanjutan hingga pemanenan.
5	Rendah	Efek berpengaruh rendah, sehingga risiko menimbulkan gangguan kecil yang dapat diatasi tanpa menghambat kelangsungan kegiatan budidaya porang hingga pemanenan.
6	Sedang	Efek berpengaruh sedang, sehingga risiko mulai menimbulkan gangguan terhadap hasil dan kualitas, namun kegiatan budidaya porang masih dapat berlangsung hingga pemanenan.
7	Tinggi	Efek berpengaruh tinggi, sehingga risiko menimbulkan gangguan sedang yang memengaruhi sebagian kegiatan budidaya porang, namun pemanenan masih dapat dilakukan meskipun tidak optimal.
8	Sangat Tinggi	Efek berpengaruh sangat tinggi, sehingga risiko menimbulkan gangguan besar terhadap sebagian kegiatan budidaya porang, dan berpotensi mengurangi hasil panen secara signifikan.
9	Serius	Risiko menimbulkan gangguan serius terhadap sebagian besar kegiatan budidaya porang, sehingga hasil panen menjadi sangat rendah.
10	Berbahaya	Risiko menimbulkan gangguan berat terhadap hampir seluruh kegiatan budidaya porang, menyebabkan kerugian besar dan hasil panen tidak layak jual.

Sumber: (B. R. Saputra & Widodo, 2023)

2. Risk Agent

Risk agent (sumber risiko) adalah hal-hal yang dapat memicu terjadinya suatu masalah dalam kegiatan budidaya, pengolahan, maupun distribusi porang. Faktor ini bisa berasal dari manusia, peralatan, cuaca, sistem kerja, maupun dari pihak luar. Pada bagian ini, Bapak/Ibu diminta untuk menilai seberapa sering penyebab tersebut terjadi berdasarkan pengalaman di lapangan. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemunculan dari faktor-faktor yang menjadi pemicu risiko, atau yang biasa disebut sebagai tingkat kejadian (*occurrence*).

Ranking	Occurence	Deskripsi
1	Hampir tidak pasti	Risiko yang menyebabkan kegagalan pada proses tanam dan hasil panen belum pernah terjadi.
2	Jarang	Risiko yang mengganggu proses tanam atau menurunkan hasil panen jarang sekali terjadi.
3	Sangat sedikit	Risiko yang memengaruhi proses tanam dan hasil panen hanya terjadi dalam kondisi khusus.
4	Sedikit	Risiko yang menghambat sebagian kecil proses tanam atau hasil panen terjadi hanya sesekali.
5	Kecil	Risiko yang memengaruhi proses tanam atau menurunkan hasil panen terjadi beberapa kali dalam beberapa musim.
6	Sedang	Risiko yang mengganggu kelancaran proses tanam dan menurunkan sebagian hasil panen hampir selalu terjadi.
7	Cukup tinggi	Risiko yang cukup sering menghambat proses tanam dan berdampak nyata pada hasil panen.

Ranking	Occurrence	Deskripsi
8	Tinggi	Risiko yang sering muncul dan memengaruhi secara langsung proses tanam serta menurunkan hasil panen setiap musim.
9	Sangat tinggi	Risiko yang secara konsisten menyebabkan hambatan besar pada proses tanam dan menghasilkan panen yang rendah.
10	Hampir pasti	Risiko yang hampir selalu mengganggu proses tanam dan menyebabkan hasil panen menurun drastis setiap musim.

Sumber: (Waluyo, 2021)

3. Hubungan Risk Event dan Risk Agent

Pada metode House of Risk (HOR) fase 1, salah satu langkah penting adalah mengidentifikasi dan menilai hubungan antara *risk event* (kejadian risiko) dan *risk agent* (agen penyebab risiko). Hubungan ini dinilai menggunakan skala 0, 1, 3 dan 9 untuk menentukan seberapa besar pengaruh atau keterkaitan antara *risk agent* terhadap terjadinya *risk event* (Pramudita & Erlambang, 2022).

Petunjuk pengisian:

- 0 = tidak ada hubungan, risk agent tidak ada kaitan dengan risk event
- 1 = hubungan rendah, risk agent sedikit berpengaruh dengan risk event
- 3 = hubungan sedang, risk agent cukup berpengaruh dengan risk event
- 9 = hubungan tinggi, risk agent sangat berpengaruh dengan risk event

Catatan:

- Risiko yang tidak pernah ada dalam kegiatan budidaya porang dapat dicoret pada bagian kalimatnya: (~~risiko rantai pasok~~).
- Risiko yang pernah terjadi di lapangan dan belum tertuliskan pada tabel pernyataan dapat ditulis pada tabel kosong paling bawah

Fase Penanaman

Proses		Risk Event	S		Risk Agent	O	H
<i>Plan</i>	E1	Lahan budidaya porang yang sempit		A1	Petani tidak mempunyai cukup lahan sendiri untuk budidaya porang		
				A2	Harga sewa lahan terus meningkat setiap musim tanam		
				A3	Persaingan penggunaan lahan dengan komoditas lain seperti padi atau jagung		
	E2	Modal keuangan yang perlu digunakan masih terbatas		A4	Akses pembiayaan dan kredit usaha tani yang sulit		
				A5	Tingginya bunga kredit		
				A6	Kurangnya bantuan modal untuk petani pemula		
<i>Source</i>	E3	Kebutuhan pupuk lebih besar daripada ketersediaan pupuk		A7	Pendistribusian pupuk subsidi tidak merata		
				A8	Kuota pupuk subsidi dari pemerintah terbatas		
				A9	Ketelambatan pasokan pupuk dari distributor lokal		

Proses		Risk Event	S		Risk Agent	O	H
	E4	Kurangnya kualitas benih dari pemasok		A10	Tidak ada pengawasan mutu bibit dari penjual		
	E5	Bibit porang semakin mahal dan tidak adanya bantuan bibit		A11	Tidak adanya subsidi atau program bantuan bibit		
				A12	Produsen bibit masih sedikit		
				A13	Permintaan bibit yang tinggi mengakibatkan harga naik		
	E6	Ketergantungan pupuk kimia yang mahal dan terbatas		A14	Kurangnya alternatif dan keterbatasan pupuk organik lokal		
	E7	Distribusi pupuk/obat-obatan yang lambat dan tidak merata ke daerah-daerah terpencil		A15	Sulitnya akses transportasi ke daerah pegunungan		
				A16	Akses menuju kebun atau lokasi budidaya porang banyak yang rusak		
<i>Make</i>	E8	Rentan terjadi kecelakaan saat proses penanaman dikarenakan medan yang sulit dan kontur tanah yang tidak rata		A17	Minimnya survei dan perencanaan lahan sebelum tanam		
				A18	Petani tidak menggunakan alat keselamatan (sarung tangan, sepatu)		
	E9	Ketersediaan bantuan alat pertanian yang kurang		A19	Terbatasnya program distribusi alat dari pemerintah		
				A20	Mahalnya alat pertanian untuk petani kecil		
				A21	Urusan pengajuan alat bantu terlalu ribet dan lama		
	E10	Serangan hama dan penyakit tanaman		A22	Minimnya edukasi petani & sistem monitoring hama		
	E11	Suhu dan kelembapan yang berubah ubah mempengaruhi kualitas hasil panen		A23	Perubahan iklim dan musim yang tidak menentu		
				A24	Tidak ada penyesuaian waktu tanam sesuai cuaca		
	E12	Penggunaan alat panen tradisional (cangkul) menyebabkan kerusakan pada umbi		A25	Ketiadaan akses ke alat panen modern yang terjangkau		
				A26	Petani belum memiliki alat panen modern yang lebih aman		
<i>Delivery</i>	E13	kesulitan penjualan karena tidak adanya pengepul di daerah lembah yang medannya sulit		A27	Tidak adanya jaringan pasar lokal di daerah terpencil		
				A28	Medan yang sulit dijangkau kendaraan pengangkut hasil panen		
	E14	Terjadi kerugian karena hasil panen dibeli dengan sistem ijon atau tebas		A29	Ketergantungan ekonomi petani terhadap tengkulak		
			A30	Kurangnya informasi harga pasar dari pihak luar			
<i>Return</i>	E18	Penolakan hasil panen oleh pabrik		A36	Minimnya pelatihan pemilahan dan sortasi		

Proses		<i>Risk Event</i>	S		<i>Risk Agent</i>	O	H
		dikarenakan kelalaian saat pemilahan porang, yakni porang yang dikirim terlalu kecil dan kurangnya kebersihan pada akar umbi porang		A37	Tidak adanya standar kualitas hasil panen yang disepakati		
				A38	Petani melakukan pemanenan terlalu dini		

Risiko tambahan

Risk Event	Risk Agent															
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16
E1																
E2																
E3																
E4																
E5																
E6																
E7																
E8																
E9																
E10																
E11																
E12																
E13																
E14																
E18																

Risk Event	Risk Agent																
	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30	A36	A37	A38
E1																	
E2																	
E3																	
E4																	
E5																	
E6																	
E7																	
E8																	
E9																	
E10																	
E11																	
E12																	
E13																	
E14																	
E18																	

Lampiran 4 Kuesioner HoR Fase 1 Tengkulak

KUESIONER HOR FASE 1

Kuesioner ini digunakan untuk mendukung penelitian yang berjudul “Implementasi Manajemen Risiko Rantai Pasok Berkelanjutan Komoditas Porang di Kabupaten Madiun”. Atas waktu dan kesediaannya diucapkan terima kasih, semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Data Responden

Nama :

Umur :

Bagian : Tengkulak

Alamat :

Kriteria:

- Berpengalaman minimal 3 tahun
- Menerima hasil panen minimal 10 petani

1. Risk Event

Risk event (risiko kejadian) merupakan suatu kondisi atau peristiwa yang bisa menghambat jalannya kegiatan di sepanjang alur usaha porang, baik pada tahap perencanaan, penanaman, pengolahan, maupun distribusi. Pada bagian ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian terkait seberapa besar dampak yang bisa ditimbulkan jika peristiwa tersebut benar-benar terjadi. Penilaian ini dikenal dengan istilah tingkat keparahan (*severity*):

Ranking	Severity	Deskripsi
1	Tidak ada efek	Risiko tidak berdampak terhadap aktivitas pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang.
2	Sangat kecil	Dampak sangat kecil terhadap aktivitas pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang.
3	Kecil	Ada sedikit hambatan terhadap aktivitas pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang.
4	Sangat Rendah	Gangguan mulai terasa terhadap aktivitas pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang.
5	Rendah	Dampak yang rendah mengakibatkan gangguan kecil terhadap aktivitas pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang.
6	Sedang	Efek berpengaruh sedang, sehingga risiko mulai menimbulkan gangguan terhadap aktivitas pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang.
7	Tinggi	Efek berpengaruh tinggi, sehingga risiko menimbulkan gangguan sedang yang memengaruhi sebagian kegiatan pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang.
8	Sangat Tinggi	Efek berpengaruh sangat tinggi, sehingga risiko menimbulkan gangguan besar terhadap aktivitas pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang, sehingga berpotensi mengurangi margin secara signifikan
9	Serius	Risiko menimbulkan gangguan serius terhadap sebagian besar kegiatan pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang, sehingga margin menjadi sangat rendah.

Ranking	Severity	Deskripsi
10	Berbahaya	Risiko menimbulkan gangguan berat terhadap hampir seluruh kegiatan pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang, sehingga terjadi kerugian besar.

Sumber: (B. R. Saputra & Widodo, 2023)

2. Risk Agent

Risk agent (sumber risiko) adalah hal-hal yang dapat memicu terjadinya suatu masalah dalam kegiatan budidaya, pengolahan, maupun distribusi porang. Faktor ini bisa berasal dari manusia, peralatan, cuaca, sistem kerja, maupun dari pihak luar. Pada bagian ini, Bapak/Ibu diminta untuk menilai seberapa sering penyebab tersebut terjadi berdasarkan pengalaman di lapangan. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemunculan dari faktor-faktor yang menjadi pemicu risiko, atau yang biasa disebut sebagai tingkat kejadian (*occurrence*).

Ranking	Occurrence	Deskripsi
1	Hampir tidak pasti	Risiko belum pernah terjadi dan tidak berdampak pada pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang.
2	Jarang	Risiko hanya muncul pada kondisi ekstrem dan tidak berdampak besar pada pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang.
3	Sangat sedikit	Risiko terjadi dalam kondisi tertentu namun dampaknya terhadap pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang sangat kecil.
4	Sedikit	Risiko jarang terjadi dan menimbulkan dampak ringan terhadap pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang.
5	Kecil	Risiko terjadi setiap beberapa musim dan mulai berdampak pada kelancaran pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang.
6	Sedang	Risiko sering muncul dan cukup mengganggu proses pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang.
7	Cukup tinggi	Risiko hampir selalu terjadi dan berdampak nyata terhadap pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang.
8	Tinggi	Risiko terjadi secara konsisten dan sangat mengganggu pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang.
9	Sangat tinggi	Risiko terus berulang dan menyebabkan hambatan besar pada pembelian, penyimpanan, atau penjualan porang.
10	Hampir pasti	Risiko selalu terjadi dan mengganggu seluruh proses pembelian, penyimpanan, dan penjualan porang.

Sumber: (Waluyo, 2021)

3. Hubungan Risk Event dan Risk Agent

Pada metode House of Risk (HOR) fase 1, salah satu langkah penting adalah mengidentifikasi dan menilai hubungan antara *risk event* (kejadian risiko) dan *risk agent* (agen penyebab risiko). Hubungan ini dinilai menggunakan skala 0, 1, 3 dan 9 untuk menentukan seberapa besar pengaruh atau keterkaitan antara *risk agent* terhadap terjadinya *risk event* (Pramudita & Erlambang, 2022).

Petunjuk pengisian:

- 0 = tidak ada hubungan, risk agent tidak ada kaitan dengan risk event
- 1 = hubungan rendah, risk agent sedikit berpengaruh dengan risk event
- 3 = hubungan sedang, risk agent cukup berpengaruh dengan risk event
- 9 = hubungan tinggi, risk agent sangat berpengaruh dengan risk event

Catatan:

1. Risiko yang tidak pernah ada dalam kegiatan budidaya porang dapat dicoret pada bagian kalimatnya: (~~risiko rantai pasok~~).
2. Risiko yang pernah terjadi di lapangan dan belum tertulis pada tabel pernyataan dapat ditulis pada tabel kosong paling bawah

Fase Pembibitan

Proses		Risk Event	S		Risk Agent	O	H
<i>Delivery</i>	E10	Distribusi bibit tidak menggunakan sistem transportasi yang layak, mengakibatkan bibit rusak saat sampai ke petani.		A18	Minimnya kendaraan khusus pengangkut bibit		
				A19	Jalan menuju lokasi petani rusak atau sulit dilalui		
				A20	Waktu pengiriman terlalu lama, sehingga bibit rusak di perjalanan		
<i>Return</i>	E11	Bibit (bulbil) yang busuk/tumbuh jamur kadang tidak dapat di retur karna jangka waktu antara pembelian dan pengembalian yang terlalu lama.		A24	Prosedur retur yang tidak fleksibel / terlambat		
				A25	Kurangnya pemahaman petani tentang prosedur retur		

Risk Event	Risk Agent				
	A18	A19	A20	A24	A25
E10					
E11					

Fase Penanaman

Proses		Risk Event	S		Risk Agent	O	H
<i>Delivery</i>	E15	Terjadi fluktuasi harga pada penjualan		A31	Tidak adanya harga acuan atau sistem pasar yang stabil		
				A32	Keterbatasan gudang penyimpanan hasil panen		
	E16	Terjadinya penumpukan barang mengakibatkan pembusukan		A33	Hasil panen tidak langsung terserap pasar		
<i>Return</i>	E17	Hasil panen yang rusak tidak memiliki nilai jual/pemanfaatan lain.		A34	Tidak adanya sistem pemanfaatan limbah panen		
				A35	Tidak ada kerjasama dengan industri pengolahan skala kecil		

Risk Event	Risk Agent				
	A31	A32	A33	A34	A35
E15					
E16					
E17					

Risiko tambahan

Lampiran 5 Kuesioner HoR Fase 1 Tengkulak

KUESIONER HOR FASE 1

Kuesioner ini digunakan untuk mendukung penelitian yang berjudul “Implementasi Manajemen Risiko Rantai Pasok Berkelanjutan Komoditas Porang di Kabupaten Madiun”. Atas waktu dan kesediaannya diucapkan terima kasih, semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Data Responden

Nama :

Umur :

Bagian : Pengolahan Industri

Alamat :

Kriteria:

- Berpengalaman minimal 1 tahun
- Beroperasi aktif di sektor porang

1. Risk Event

Risk event (risiko kejadian) merupakan suatu kondisi atau peristiwa yang bisa menghambat jalannya kegiatan di sepanjang alur usaha porang, baik pada tahap perencanaan, penanaman, pengolahan, maupun distribusi. Pada bagian ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian terkait seberapa besar dampak yang bisa ditimbulkan jika peristiwa tersebut benar-benar terjadi. Penilaian ini dikenal dengan istilah tingkat keparahan (*severity*):

Ranking	Severity	Deskripsi
1	Tidak ada efek	Risiko berdampak sangat kecil pada proses pengolahan hingga penjualan, seluruh kegiatan tetap berjalan normal.
2	Sangat kecil	Risiko berdampak ringan pada proses pengolahan hingga penjualan, kegiatan masih dapat berjalan normal meskipun ada sedikit penyesuaian.
3	Kecil	Risiko berdampak sangat rendah pada proses pengolahan hingga penjualan, hanya menimbulkan sedikit keterlambatan tanpa memengaruhi hasil akhir.

Ranking	Severity	Deskripsi
4	Sangat Rendah	Risiko mulai berdampak pada kualitas produk dalam proses pengolahan hingga penjualan, namun kegiatan masih dapat dilanjutkan dengan penanganan tambahan.
5	Rendah	Risiko berdampak sedang pada proses pengolahan hingga penjualan, sebagian produk mengalami penurunan kualitas atau harus disortir ulang.
6	Sedang	Risiko berdampak tinggi pada proses pengolahan hingga penjualan, sebagian besar produk tidak sesuai standar dan menyebabkan kerugian waktu atau biaya.
7	Tinggi	Risiko berdampak sangat tinggi pada proses pengolahan hingga penjualan, sebagian besar produk gagal dipasarkan dan menyebabkan penurunan pendapatan.
8	Sangat Tinggi	Risiko berdampak serius pada proses pengolahan hingga penjualan, seluruh hasil produksi satu periode rusak atau ditolak.
9	Serius	Risiko berdampak sangat parah pada proses pengolahan hingga penjualan, seluruh kegiatan terhenti dan menyebabkan kerugian besar.
10	Berbahaya	Risiko berdampak sangat kecil pada proses pengolahan hingga penjualan, seluruh kegiatan tetap berjalan normal.

Sumber: (B. R. Saputra & Widodo, 2023)

2. Risk Agent

Risk agent (sumber risiko) adalah hal-hal yang dapat memicu terjadinya suatu masalah dalam kegiatan budidaya, pengolahan, maupun distribusi porang. Faktor ini bisa berasal dari manusia, peralatan, cuaca, sistem kerja, maupun dari pihak luar. Pada bagian ini, Bapak/Ibu diminta untuk menilai seberapa sering penyebab tersebut terjadi berdasarkan pengalaman di lapangan. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemunculan dari faktor-faktor yang menjadi pemicu risiko, atau yang biasa disebut sebagai tingkat kejadian (*occurrence*).

Ranking	Occurence	Deskripsi
1	Hampir tidak pasti	Kegagalan pada proses pengolahan hingga penjualan belum pernah terjadi.
2	Jarang	Kegagalan pada proses pengolahan hingga penjualan hanya terjadi pada kondisi ekstrem.
3	Sangat sedikit	Kegagalan pada proses pengolahan hingga penjualan sangat jarang terjadi.
4	Sedikit	Kegagalan pada proses pengolahan hingga penjualan terjadi dalam beberapa musim.
5	Kecil	Kegagalan pada proses pengolahan hingga penjualan muncul sekali dua kali tiap tahun.
6	Sedang	Kegagalan pada proses pengolahan hingga penjualan terjadi hampir setiap musim.
7	Cukup tinggi	Kegagalan pada proses pengolahan hingga penjualan sering terjadi dalam tiap periode produksi.
8	Tinggi	Kegagalan pada proses pengolahan hingga penjualan terjadi hampir setiap kali produksi.
9	Sangat tinggi	Kegagalan pada proses pengolahan hingga penjualan terus terjadi dan berdampak besar.
10	Hampir pasti	Kegagalan pada proses pengolahan hingga penjualan selalu terjadi dan belum ada solusi.

Sumber: (Waluyo, 2021)

3. Hubungan Risk Event dan Risk Agent

Pada metode House of Risk (HOR) fase 1, salah satu langkah penting adalah mengidentifikasi dan menilai hubungan antara *risk event* (kejadian risiko) dan *risk agent* (agen penyebab risiko). Hubungan ini dinilai menggunakan skala 0, 1, 3 dan 9 untuk menentukan seberapa besar pengaruh atau keterkaitan antara *risk agent* terhadap terjadinya *risk event* (Pramudita & Erlambang, 2022).

Petunjuk pengisian: 0 = tidak ada hubungan, *risk agent* tidak ada kaitan dengan *risk event*
 1 = hubungan rendah, *risk agent* sedikit berpengaruh dengan *risk event*
 3 = hubungan sedang, *risk agent* cukup berpengaruh dengan *risk event*
 9 = hubungan tinggi, *risk agent* sangat berpengaruh dengan *risk event*

Catatan:

1. Risiko yang tidak pernah ada dalam kegiatan budidaya porang dapat dicoret pada bagian kalimatnya: (~~risiko rantai pasok~~).
2. Risiko yang pernah terjadi di lapangan dan belum tertulis pada tabel pernyataan dapat ditulis pada tabel kosong paling bawah

Fase Pengolahan

Proses		Risk Event	S		Risk Agent	O	H
Plan	E1	Kurangnya riset dan inovasi produk turunan porang (kesulitan mencari konsumen untuk produk turunan porang).		A1	Minimnya dukungan riset dan kerja sama dengan lembaga riset		
				A2	Akses informasi pasar dan tren permintaan produk turunan terbatas		
Source	E2	Sulit mendapat bahan tambahan untuk mencegah jamur pada chips		A3	Keterbatasan pemasok bahan tambahan lokal (obat pengawet/anti jamur untuk chips)		
				A4	Kurangnya pelatihan petani terkait alternatif bahan alami antijamur (misal: kapur, cuka)		
Make	E3	Bantuan alat pengering umbi yang tidak merata		A5	Prioritas bantuan alat hanya diberikan ke kelompok tani tertentu atau sentra besar		
				A6	Akses lokasi yang terbatas untuk distribusi alat		
	E4	Tidak adanya mesin perajang dan mesin pengolah untuk menghasilkan tepung		A7	Minimnya investasi dan bantuan alat pengolahan lanjutan		
				A8	Tingginya biaya pembelian mesin pengolah dari luar daerah		
	E5	Alat pemotongan umbi manual menjadikan pemotongan lebih lama		A9	Ketergantungan pada teknologi tradisional		
				A10	Kurangnya pelatihan teknis dalam penggunaan dan perawatan alat modern		
E6			A11	Kurangnya tenaga kerja lokal			

Proses		Risk Event	S		Risk Agent	O	H
		Kurangnya tenaga kerja di pengolahan saat musim panen mengakibatkan tambahan biaya karna memerlukan tenaga kerja dari luar daerah.		A12	Kurangnya pelatihan untuk menarik minat generasi muda di sektor pengolahan		
Delivery	E7	Industri pengolahan belum tahu kemana menjual produk, sehingga langsung dijual mentah		A13	Minimnya kerja sama dengan UMKM lain atau eksportir khusus		
				A14	Tidak adanya pendampingan dari dinas terkait untuk membuka akses pasar		
	E8	Terjadinya fluktuasi harga penjualan		A15	Kurangnya informasi pasar lokal maupun ekspor		
				A16	Ketergantungan pada satu saluran distribusi (tengkulak) yang menetapkan harga sepihak		
Return	E9	Produk ditolak pabrik karena tumbuhnya jamur di chips pada musim penghujan		A17	Tidak adanya alat pengering memadai saat musim hujan		
				A18	Penggunaan pengering manual yang tidak stabil		

Risiko Tambahan

Risk Event	Risk Agent																	
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18
E1																		
E2																		
E3																		
E4																		
E5																		
E6																		
E7																		
E8																		
E9																		

Lampiran 6 Kuesioner HoR Fase 2 Petani Bibit

Kuesioner House of Risk Fase 2

Data Responden

Nama:

Umur:

Alamat:

Bagian: Petani Bibit

1. Penilaian strategi penanganan/mitigasi risiko

Petunjuk Pengisian:

Responden dimohon untuk mengisi kuesioner dengan skala atau bobot yang telah ditentukan

Skala	Keterangan
3	Mitigasi mudah diterapkan, mitigasi tidak memerlukan biaya besar, tidak memerlukan keterampilan khusus dan tidak mengganggu aktivitas pembibitan
4	Mitigasi agak sulit diterapkan, mitigasi memerlukan biaya yang sedang, memerlukan tambahan waktu serta penyesuaian, namun masih memungkinkan untuk dijalankan
5	Mitigasi sulit diterapkan, mitigasi memerlukan biaya yang tinggi atau tidak sesuai dengan kapasitas petani bibit

Sumber: (Andriani et al., 2024)

Sumber Risiko:

Kode	Risk Agent
BA10	Kurangnya pelatihan atau informasi tentang media tanam yang baik
BA3	Biaya transportasi dari pemasok luar daerah yang tinggi
BA13	Fluktuasi iklim di gudang penyimpanan mengakibatkan pembusukan
BA1	Harga bibit yang terus meningkat
BA14	Lokasi persemaian terlalu lembab dan kotor

Langkah Penanganan/Mitigasi Risiko

Kode	Aksi Mitigasi	Skala Kesulitan
PB – E1	Menjalin kemitraan dengan koperasi atau LSM lokal untuk menyediakan pelatihan dan bahan media tanam berkualitas dengan harga terjangkau	
PB – E2	Melakukan kerja sama antar kelompok tani dalam pemesanan bibit secara kolektif	
PB – E3	Menggunakan rak bertingkat atau panggung dari bambu agar bibit tidak langsung menyentuh tanah lembab dan biaya bisa ditekan	

Kode	Aksi Mitigasi	Skala Kesulitan
PB – E4	Melakukan pembibitan mandiri menggunakan hasil panen sendiri	
PB – E5	Menggunakan bed dari semen atau kayu setinggi 20–30 cm dengan media tanam campuran (kompos, pasir kasar, sekam) untuk menghindari genangan dan memperbaiki sirkulasi udara	
PB – S6	Menyelenggarakan pelatihan berinsentif untuk petani	
PB – S7	Melakukan pertukaran bibit antar petani atau antar kelompok tani	
PB – S8	Pelatihan pengelolaan gudang bersama BPP terkait penyimpanan yang sesuai dengan kondisi iklim, termasuk pengaturan rak dan ventilasi	
PB – S9	Mendorong penggunaan teknologi kultur jaringan secara bersama di kelompok tani	
PB – S10	Pelatihan rutin dan diskusi kelompok (FGD) menggunakan pendekatan pertanian cerdas (smart agriculture), termasuk pemantauan kelembapan menggunakan aplikasi sederhana	
PB – L11	Melibatkan penyuluh pertanian untuk memberikan pelatihan tentang media tanam ramah lingkungan seperti sekam atau serbuk gergaji	
PB – L12	Mengembangkan lokasi persemaian bibit lokal agar tidak tergantung pada pasokan dari luar daerah	
PB – L13	Memperbaiki sistem drainase di gudang agar bibit tidak mudah membusuk	
PB – L14	Mengembangkan lokasi pembibitan di lahan agroforestri (berpohon rindang) yang sesuai dengan kebutuhan tumbuh porang	
PB – L15	Menentukan lokasi persemaian yang memiliki saluran air baik, pencahayaan cukup, dan tidak berada di daerah yang terlalu rendah atau selalu basah	

2. Penilaian hubungan antara *risk agen* dengan strategi penanganan

Petunjuk Pengisian: Responden dimohon untuk mengisi kuesioner dengan skala atau bobot yang telah ditentukan

Skala	Keterangan
0	Tidak ada hubungan/korelasi, strategi penanganan tidak berhubungan sama sekali dengan masalah yang terjadi
1	Hubungan/korelasi lemah, strategi penanganan sedikit berpengaruh dengan masalah yang terjadi
3	Hubungan/korelasi sedang, strategi penanganan cukup berpengaruh dengan masalah yang terjadi
9	Hubungan/korelasi kuat, strategi penanganan sangat berpengaruh dengan masalah yang terjadi

Sumber: (Asrory et al., 2023)

Risk Agent		Strategi Penanganan (<i>Preventive Action (PA)</i>)														
		Ekonomi					Sosial					Lingkungan				
		P B- E 1	P B- E 2	P B- E 3	P B- E 4	P B- E 5	P B- S 6	P B- S 7	P B- S 8	P B- S 9	P B- S 10	P B- L 11	P B- L 12	P B- L 13	P B- L 14	P B- L 15
BA 10	Kurangnya pelatihan atau informasi tentang media tanam yang baik															
BA 3	Biaya transportasi dari pemasok luar daerah yang tinggi															
BA 13	Fluktuasi iklim di gudang penyimpanan mengakibatkan pembusukan															
BA 1	Harga bibit yang terus meningkat															
BA 14	Lokasi persemaian terlalu lembab dan kotor															

Lampiran 7 Kuesioner HoR Fase 2 Petani Porang

Kuesioner House of Risk Fase 2

Data Responden

Nama:

Umur:

Alamat:

Bagian: Petani Porang

1. Penilaian strategi penanganan/mitigasi risiko

Petunjuk Pengisian:

Responden dimohon untuk mengisi kuesioner dengan skala atau bobot yang telah ditentukan

Skala	Keterangan
3	Mitigasi mudah diterapkan, mitigasi tidak memerlukan biaya besar, tidak memerlukan keterampilan khusus dan tidak mengganggu aktivitas penanaman hingga pemanenan
4	Mitigasi agak sulit diterapkan, mitigasi memerlukan biaya yang sedang, memerlukan tambahan waktu serta penyesuaian, namun masih memungkinkan untuk dijalankan
5	Mitigasi sulit diterapkan, mitigasi memerlukan biaya yang tinggi atau tidak sesuai dengan kapasitas petani porang

Sumber: (Andriani et al., 2024)

Sumber Risiko:

Code	Risk Agent
CA32	Keterbatasan gudang penyimpanan hasil panen
CA33	Hasil panen tidak langsung terserap pasar
CA5	Tingginya bunga kredit
CA29	Ketergantungan ekonomi petani terhadap tengkulak
CA4	Akses pembiayaan dan kredit usaha tani yang sulit
CA31	Tidak adanya harga acuan atau sistem pasar yang stabil
CA7	Pendistribusian pupuk subsidi tidak merata
CA14	Kurangnya alternatif dan keterbatasan pupuk organik lokal

Langkah Penanganan/Mitigasi Risiko

Kode	Aksi Mitigasi	Skala Kesulitan
PT – E1	Mendorong petani atau kelompok tani untuk menitipkan hasil panen di gudang khusus bersama (SRG)	
PT – E2	Mengembangkan produk olahan lain dari porang sebagai alternatif pemasaran	
PT – E3	Membentuk koperasi petani yang menyediakan akses pembiayaan dengan bunga ringan	

Kode	Aksi Mitigasi	Skala Kesulitan
PT – E4	Memperkuat koperasi agar hasil panen dapat dikumpulkan bersama dan memudahkan akses permodalan	
PT – E5	Mendampingi koperasi tani dalam proses pengajuan Kredit Usaha Rakyat (KUR)	
PT – E6	Membentuk asosiasi kelompok pengolahan porang agar harga jual dapat disepakati bersama dengan pembeli	
PT – E7	Menggunakan pupuk organik sebagai pengganti pupuk bersubsidi	
PT – E8	Mengembangkan produk pupuk bokashi yang berasal dari limbah porang	
PT – S9	Mendorong kerja sama antarpetani dalam mengelola hasil panen secara bersama-sama	
PT – S10	Menjalin kemitraan antara petani dan perusahaan sebagai pembeli tetap	
PT – S11	Mendorong pembentukan atau penguatan kelompok tani dan koperasi khusus petani porang	
PT – S12	Meningkatkan akses informasi harga pasar agar petani dapat memilih pembeli secara mandiri	
PT – S13	Membentuk dan memperkuat kelompok tani/koperasi untuk memudahkan pengajuan pinjaman kolektif dan akses ke modal bergulir	
PT – S14	Menjalin kerja sama dengan koperasi agar posisi tawar petani dalam menjual hasil panen menjadi lebih kuat	
PT – S15	Memberdayakan Gapoktan dan kelompok tani sebagai penerima dan penyalur pupuk subsidi secara langsung	
PT – S16	Menyelenggarakan pelatihan pengolahan limbah organik menjadi produk yang bermanfaat	
PT – L17	Mendesain gudang penyimpanan yang memiliki ventilasi baik dan menggunakan material alami	
PT – L18	Menunda pemanenan dengan membiarkan umbi porang tetap di dalam tanah hingga musim berikutnya	
PT – L19	Menggunakan teknologi pertanian ramah lingkungan dan bahan lokal untuk menekan biaya produksi	
PT – L20	Menerapkan budidaya berkelanjutan seperti sistem tumpangsari dan penggunaan pupuk organik	
PT – L21	Mengadopsi sistem pertanian konservatif yang hemat biaya dan menjaga keberlanjutan lahan	
PT – L22	Menjaga agar hasil panen tidak berlebihan guna mencegah anjloknya harga	
PT – L23	Mengolah limbah porang menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan	
PT – L24	Membuat pupuk organik cair (POC) dari bahan alami seperti kulit pisang atau urin kelinci	

2. Penilaian hubungan antara *risk agen* dengan strategi penanganan

Petunjuk Pengisian:

Responden dimohon untuk mengisi kuesioner dengan skala atau bobot yang telah ditentukan

Skala	Keterangan
0	Tidak ada hubungan/korelasi, strategi penanganan tidak berhubungan sama sekali dengan masalah yang terjadi
1	Hubungan/korelasi lemah, strategi penanganan sedikit berpengaruh dengan masalah yang terjadi
3	Hubungan/korelasi sedang, strategi penanganan cukup berpengaruh dengan masalah yang terjadi
9	Hubungan/korelasi kuat, strategi penanganan sangat berpengaruh dengan masalah yang terjadi

Sumber: (Asrory et al., 2023)

Risk Agent	Strategi Penanganan (<i>Preventive Action (PA)</i>)																								
	Ekonomi								Sosial								Lingkungan								
	PT-E1	PT-E2	PT-E3	PT-E4	PT-E5	PT-E6	PT-E7	PT-E8	PT-S9	PT-S10	PT-S11	PT-S12	PT-S13	PT-S14	PT-S15	PT-S16	PT-L17	PT-L18	PT-L19	PT-L20	PT-L21	PT-L22	PT-L23	PT-L24	
CA32 Keterbatasan gudang penyimpanan hasil panen																									
CA33 Hasil panen tidak langsung tersempa pasar																									
CA5 Tingginya bunga kredit																									

Risk Agent	Strategi Penanganan (<i>Preventive Action (PA)</i>)																							
	Ekonomi								Sosial								Lingkungan							
	PT-E1	PT-E2	PT-E3	PT-E4	PT-E5	PT-E6	PT-E7	PT-E8	PT-S9	PT-S10	PT-S11	PT-S12	PT-S13	PT-S14	PT-S15	PT-S16	PT-L17	PT-L18	PT-L19	PT-L20	PT-L21	PT-L22	PT-L23	PT-L24
CA29	Ketertarikan ekonomi petani terhadap tengkulak																							
CA4	Akses pembiayaan dan kredit usaha petani yang sulit																							
CA31	Tidak adanya harga acuan atau sistem pasar yang stabil																							

Risk Agent	Strategi Penanganan (<i>Preventive Action (PA)</i>)																							
	Ekonomi								Sosial								Lingkungan							
	PT-E1	PT-E2	PT-E3	PT-E4	PT-E5	PT-E6	PT-E7	PT-E8	PT-S9	PT-S10	PT-S11	PT-S12	PT-S13	PT-S14	PT-S15	PT-S16	PT-L17	PT-L18	PT-L19	PT-L20	PT-L21	PT-L22	PT-L23	PT-L24
CA7	Pendistribusian pupuk subsidi tidak merata																							
CA14	Kurangya alternatif dan keterbatasan pupuk organik lokal																							

Lampiran 8 Kuesioner HoR Fase 2 Pengolahan

Kuesioner House of Risk Fase 2

Data Responden

Nama:

Umur:

Alamat:

Bagian: Pengolahan Industri

1. Penilaian strategi penanganan/mitigasi risiko

Petunjuk Pengisian:

Responden dimohon untuk mengisi kuesioner dengan skala atau bobot yang telah ditentukan

Skala	Keterangan
3	Mitigasi mudah diterapkan, mitigasi tidak memerlukan biaya besar, tidak memerlukan keterampilan khusus dan tidak mengganggu aktivitas pengolahan
4	Mitigasi agak sulit diterapkan, mitigasi memerlukan biaya yang sedang, memerlukan tambahan waktu serta penyesuaian, namun masih memungkinkan untuk dijalankan
5	Mitigasi sulit diterapkan, mitigasi memerlukan biaya yang tinggi atau tidak sesuai dengan kapasitas IKM pengolahan porang

Sumber: (Andriani et al., 2024)

Sumber Risiko:

Code	Risk Agent
DA1	Akses informasi pasar dan tren permintaan produk turunan terbatas
DA18	Penggunaan pengering manual yang tidak stabil
DA5	Prioritas bantuan alat hanya diberikan ke kelompok tani tertentu atau sentra besar
D17	Tidak adanya alat pengering memadai saat musim hujan

Langkah Penanganan/Mitigasi Risiko

Kode	Aksi Mitigasi	Skala Kesulitan
PO – E1	Menjalin kerja sama dengan koperasi agar posisi tawar petani lebih kuat dalam menjual hasil olahan porang	
PO – E2	Menggunakan tenaga matahari (solar dryer) untuk pengeringan porang secara sederhana	
PO – E3	Mengajukan Kredit Usaha Rakyat (KUR) untuk membantu pembelian alat-alat pengolahan	
PO – E4	Menggunakan alat pengering gabungan (hybrid) yang memanfaatkan panas matahari dan biomassa, atau alat pemanas listrik	
PO – S5	Menjalin kerja sama jangka panjang dengan perusahaan yang bersedia menjadi pembeli tetap	
PO – S6	Mengikuti pelatihan teknis pengeringan yang melibatkan pelaku usaha industri porang	
PO – S7	Pelatihan penggunaan alat dan teknologi tepat guna agar semua kelompok bisa memaksimalkan peralatan yang ada	
PO – S8	Membentuk kelompok pengolah atau koperasi agar bisa membeli dan memakai alat pengering bersama	
PO – L9	Mengembangkan pusat informasi berbasis komunitas di daerah pengolahan porang	
PO – L10	Mendorong penggunaan alat pengering yang ramah lingkungan seperti solar dryer atau pengering hybrid	
PO – L11	Menggunakan alat pengolahan yang hemat energi dan tidak merusak lingkungan	
PO – L12	Menggunakan plastik UV atau rumah atap bening untuk pengeringan yang ramah lingkungan, tetap higienis, dan efektif meskipun saat musim hujan	

2. Penilaian hubungan antara *risk agen* dengan strategi penanganan

Petunjuk Pengisian: Responden dimohon untuk mengisi kuesioner dengan skala atau bobot yang telah ditentukan

Skala	Keterangan
0	Tidak ada hubungan/korelasi, strategi penanganan tidak berhubungan sama sekali dengan masalah yang terjadi
1	Hubungan/korelasi lemah, strategi penanganan sedikit berpengaruh dengan masalah yang terjadi
3	Hubungan/korelasi sedang, strategi penanganan cukup berpengaruh dengan masalah yang terjadi
9	Hubungan/korelasi kuat, strategi penanganan sangat berpengaruh dengan masalah yang terjadi

Sumber: (Asrory et al., 2023)

<i>Risk Agent</i>		Strategi Penanganan (<i>Preventive Action (PA)</i>)											
		Ekonomi				Sosial				Lingkungan			
		PO – E1	PO – E2	PO – E3	PO – E4	PO – S5	PO – S6	PO – S7	PO – S8	PO – L9	PO – L10	PO – L11	PO – L12
DA1	Akses informasi pasar dan tren permintaan produk turunan terbatas												
DA18	Penggunaan pengering manual yang tidak stabil												
DA5	Prioritas bantuan alat hanya diberikan ke kelompok tani tertentu atau sentra besar												
D17	Tidak adanya alat pengering memadai saat musim hujan												

Lampiran 9 Dokumentasi Penyebaran Kuesioner





Lampiran 10 HoR Fase 1 Pembibitan

Fase Pembibitan

Risk Event	Risk Agent																									Sev Of Risk	
	BA1	BA2	BA3	BA4	BA5	BA6	BA7	BA8	BA9	BA10	BA11	BA12	BA13	BA14	BA15	BA16	BA17	BA18	BA19	BA20	BA21	BA22	BA23	BA24	BA25		
BE1	3	1	3			1							1			1											6
BE2				1						1			3	1													5
BE3	1						0									1											5
BE4	1	1	9			1		1	1							1											6
BE5										3	1	1	1	3	1												6
BE6										9	1	3	3	3	1												6
BE7				3	1					1	3		3	1													5
BE8										9	1		1	1	3												6
BE9	3	1	3			1										3	1										6
BE10																		1	1	3							6
BE11	1	1																									3
BE12																									1	3	7
Occ of Agent	6	5	5	3	3	3	5	4	4	4	6	5	5	5	5	6	5	5	4	5	3	3	3	4	5		
ARP	300	105	450	60	15	54	30	24	24	544	198	120	330	260	150	210	30	30	24	90	0	0	0	28	105		

Lampiran 12 Penilaian HoR Fase 1 Pengolahan

Risk Event	Risk Agent																		Sev of risk
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	
E1	1	1	1										3	1	3	1			6
E2	1	1	3										1		3				5
E3	3				3		3	3	1								3	9	6
E4	9				3		1	3	3			1							7
E5	3				3		3	3	3								1	1	6
E6	1								0		1	1	1						7
E7	1	3										1	1		3		1		5
E8		1	1												1				6
E9			3	1											1		1	3	6
Occ of Agent	5	5	6	3	7	3	5	5	4	3	5	7	3	3	4	3	6	6	
ARP	610	160	270	18	399	0	215	285	180	0	35	133	105	0	240	0	324	468	

Lampiran 13 Penilaian HoR Fase 2 Pembibitan

	PB-E1	PB-E2	PB-E3	PB-E4	PB-E5	PB-S6	PB-S7	PB-S8	PB-S9	PB-S10	PB-L11	PB-L12	PB-L13	PB-L14	PB-L15	ARP
BA10	1					3					3					544
BA3		3		3			9					9				450
BA13			1					3					3			330
BA1		1		3			3		1			1				300
BA14			3		1					1			1	3	1	260
TeK	544	1650	1110	2250	260	1632	4950	990	300	260	1632	4350	1250	780	260	
Dk	4	3	4	3	4	3	3	4	5	5	4	3	3	3	4	
ETD	136	550	277,5	750	65	544	1650	247,5	60	52	408	1450	416,67	260	65	
RANK	11	4	8	3	12	5	1	10	14	15	7	2	6	9	13	

Lampiran 14 Penilaian HoR Fase 2 Penanaman

	PT-E1	PT-E2	PT-E3	PT-E4	PT-E5	PT-E6	PT-E7	PT-E8	PT-S9	PT-S10	PT-S11	PT-S12	PT-S13	PT-S14	PT-S15	PT-S16	PT-L17	PT-L18	PT-L19	PT-L20	PT-L21	PT-L22	PT-L23	PT-L24	ARP
CA32	3								1								1				3				567
CA33		3								3		3						1			1				540
CA5			3		1						1		1						1						327
CA29				1		3				3				3						1					284
CA4			3		3								3							1					251
CA31						1				1				3								1			162
CA7							1	1							1								3		146
CA14							1	9								9							1	3	133
TeK	1701	1620	1734	284	1080	1014	279	1343	567	2634	327	1620	1080	1338	146	1197	567	540	578	284	2241	162	571	399	
Dk	4	4	4	3	3	4	3	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	
ETD	425,3	405,0	433,5	94,7	360,0	253,5	93,0	335,8	141,8	526,8	81,8	540,0	270,0	334,5	36,5	299,3	141,8	180,0	192,7	94,7	747,0	54,0	142,8	99,8	
RANK	5	6	4	19	7	12	21	8	16	3	22	2	11	9	24	10	17	14	13	20	1	23	15	18	

Lampiran 15 Penilaian HoR Fase 2 Pengolahan

	PO-E1	PO-E2	PO-E3	PO-E4	PO-S5	PO-S6	PO-S7	PO-S8	PO-L9	PO-L10	PO-L11	PO-L12	ARP
DA1	3				3				3				610
DA18		9		3		1	1			9			468
DA5			1				3						399
DA17		3		3				1			1	3	324
TeK	1830	5184	399	2376	1830	468	1665	324	1830	4212	324	972	
DK	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	
ETD	610,0	1728,0	133,0	594,0	457,5	117,0	416,3	81,0	457,5	1404,0	108,0	324,0	
RANK	3	1	9	4	5	10	7	12	6	2	11	8	

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Wilis Herlin Aryani, lahir di Madiun 18 Juli 2003. Menempuh pendidikan di SDN Kepel 02 tahun 2009-2015, MTs Al-Falah Kepel 2015-2018, SMAIT Imam Syafi'i Dagangan 2018-2021 dan melanjutkan pendidikan di Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun 2021-2025.

Semasa mahasiswa aktif dalam organisasi kemahasiswaan diantaranya UKM Robotik Universitas PGRI Madiun 2021-2022, Sekretaris HMPS Teknik Industri masa bhakti 2023-2024, peserta Pertukaran Mahasiswa Merdeka batch 2 di Universitas Mahasaraswati Denpasar Tahun 2022-2023, serta lolos program kemendiktisaintek Program Pembinaan Mahasiswa Wirausaha Tahun 2024.