

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Identifikasi Risiko

5.1.1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden sangat penting untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai kondisi pemasaran kentang di Desa Erelembang, Kecamatan Tombolopao, Kabupaten Gowa. Dalam penelitian ini, karakteristik responden dikelompokkan berdasarkan beberapa faktor, di antaranya usia petani, tingkat pendidikan, pengalaman dalam usaha tani, dan luas lahan yang dikelola. Dengan memahami karakteristik ini, diharapkan dapat diperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai dinamika pemasaran kubis di daerah tersebut. Adapun karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini yang menunjukkan usia petani kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao, Kabupaten Gowa.

Tabel 5. Usia Petani Kentang Responden Di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao, Kabupaten Gowa.

Umur (Thn)	Jumlah responden (Org)	Persentase (%)
20-32	6	15.39
33-46	14	51.74
47-60	10	32.87
Jumlah	30	100.00

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2025.

Berdasarkan pada Tabel 5 diketahui bahwa rata-rata petani di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao, Kabupaten Gowa dengan umur 33-46 berjumlah 14 orang (51,74%) lebih banyak dibandingkan dengan usia petani yang lainnya, umur petani 47-60 berjumlah 10 orang (32.87%) dan 20-32 berjumlah 6

orang (15.39%). Kelompok usia petani dapat memengaruhi bagaimana mereka memilih saluran pemasaran. Petani yang lebih muda, seperti yang tergolong dalam kelompok usia 20-32 tahun (15,39%), mungkin lebih terbuka terhadap teknologi dan informasi baru, termasuk pemasaran digital atau penjualan langsung ke konsumen melalui pasar online atau media sosial. Di sisi lain, petani yang lebih tua (47-60 tahun) dengan pengalaman lebih banyak mungkin lebih nyaman menggunakan saluran pemasaran tradisional, seperti pasar lokal atau melalui perantara yang sudah dikenal. Oleh karena itu, pemilihan saluran pemasaran dapat dipengaruhi oleh tingkat kenyamanan dan adaptasi terhadap inovasi.

5.1.2. Tingkat Pendidikan Petani Kentang

Tingkat pendidikan petani kentang mengacu pada jenjang pendidikan formal yang telah ditempuh oleh petani dalam memahami dan mengelola usaha tani kentang, yang dapat memengaruhi kemampuan mereka dalam menerapkan teknologi dan praktik pertanian yang lebih modern di Desa Erelembang, untuk dapat lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Tingkat Pendidikan Petani Kentang Responden di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao, Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan.

Tingkat Pendidikan	Jumlah responden (Org)	Persentase (%)
Tidak Sekolah	-	0
SD	29	97.9
S1	1	2.1
Jumlah	30	100.0

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2025.

Tabel 6 menunjukkan bahwa masyarakat di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan tergolong yang tamatatan SD 29 orang (97.9%) sedangkan jumlah penduduk yang berpendidikan S1 hanya 1 orang

(2.1%) dari 10% jumlah populasi yang di teliti. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat Pendidikan formal sebagian besar masyarakat Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao, Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan masih tergolong rendah. Kondisi Pendidikan penduduk yang masih rendah seperti ini menghendaki perlunya program Pendidikan non formal bagi masyarakat melalui latihan-latihan singkat, atau penyuluhan yang lebih intensif dari berbagai instansi pemerintah. Tingkat pendidikan petani sangat berperan penting dalam segala aspek yang akan mereka jalankan dari proses pembibitan, penanaman, sampai ke tahap pemanenan serta pemilihan saluran pemasaran.

5.1.3. Pengalaman Usahatani Kentang

Pengalaman usahatani kentang mengacu pada lamanya waktu atau jumlah tahun seorang petani telah terlibat dalam kegiatan budi daya dan pengelolaan tanaman kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao, Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengalaman Usahatani Petani Kentang Responden di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao, Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan.

Pengalaman Usahatani (Thn)	Jumlah responden (Org)	Persentase (%)
5-14	7	19.39
15-24	13	53.06
26-35	10	27.55
Jumlah	30	100.00

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2025.

Tabel 7 menunjukkan bahwa di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan pengalaman usahatani berhubungan erat dengan pemahaman petani tentang pasar dan distribusi. Petani dengan pengalaman lebih dari 15 tahun (53,06%) cenderung memiliki pengetahuan yang lebih dalam tentang

saluran pemasaran yang ada dan dapat memilih saluran yang lebih menguntungkan berdasarkan pengalaman mereka sebelumnya. Mereka mungkin lebih memilih saluran yang sudah dikenal dan teruji, seperti pengepul atau pasar tradisional, karena sudah ada relasi yang terbentuk. Sementara itu, petani dengan pengalaman lebih sedikit (5-14 tahun) bisa lebih cenderung mengeksplorasi saluran pemasaran baru yang mungkin lebih efisien dan menguntungkan, seperti pemasaran langsung atau melalui koperasi.

5.1.4. Luas Lahan Usahatani Kentang

Luas lahan usahatani kentang mengacu pada total area tanah yang digunakan oleh petani untuk kegiatan penanaman dan produksi tanaman kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao, Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Luas Lahan Dari Petani Kentang Responden Di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao, Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan.

Luas Lahan (Ha)	Jumlah responden (Org)	Persentase (%)
0,2-0,5	20	90.62
0,6-1,2	4	4.17
1,3-2,0	5	5.21
Jumlah	30	100.00

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2025.

Tabel 8 menunjukkan luas lahan kentang yang dikelola dapat mempengaruhi volume produksi yang dihasilkan oleh petani, yang pada gilirannya mempengaruhi pilihan saluran pemasaran. Petani yang mengelola lahan lebih luas (0,6 hingga 2,00 hektar) mungkin lebih memilih saluran pemasaran yang lebih besar dan terstruktur, seperti pengepul atau pedagang besar, untuk menangani volume produk yang lebih banyak. Di sisi lain, petani yang mengelola lahan kecil (0,2 hingga 0,5 hektar) mungkin lebih memilih saluran yang lebih langsung dan dapat

mengurangi biaya distribusi, seperti pasar tradisional atau penjualan langsung kepada konsumen. Saluran ini memungkinkan mereka untuk menjual hasil pertanian dalam jumlah yang lebih kecil tanpa harus melalui perantara yang dapat mengurangi margin keuntungan.

5.1.5. Jumlah Produktivitas

Peningkatan jumlah produksi pada suatu kegiatan usahatani merupakan tujuan utama dalam meraih keuntungan dan kesejahteraan petani. Semakin efisien penggunaan faktor-faktor produksi, maka biaya yang dikorbankan pada proses kegiatan produksi akan lebih sedikit sehingga memungkinkan untuk memperoleh pendapatan yang lebih tinggi jumlah produksi mempengaruhi jumlah produksi pada usahatani kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan adalah luas lahan dan produksi, Tabel 9 dibawah ini menunjukkan produktivitas kentang di Desa Erelembang.

Tabel 9. Jumlah Produksi di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan.

No.	Luas Lahan (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
1.	0.2		
2.	0.51		
3.	0.15		
4.	0.15		
5.	0.15		
6.	0.15		
7.	0.5		
8.	1.15		
9.	1.25		
10.	0.65		
11.	0.52		
12.	1.5		
13.	0.41		
14.	0.53		
15.	0.33		
16.	0.93		
17.	0.65		
18.	0.45		
19.	0.35		
20.	0.75		
21.	0.54		
22.	0.3		
23.	0.4		
24.	1.15		
25.	2		
26.	0.25		
27.	0.3		
28.	0.41		
29.	0.35		
30.	0.45		
Rata-rata			

Sumber: Lampiran

5.2 Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko dalam usahatani kentang, petani sering kali dihadapi pada berbagai jenis risiko yang dapat memengaruhi keberhasilan dan kelangsungan usaha mereka, termasuk dalam budidaya kentang. Risiko ini dapat berupa risiko

produksi, risiko pemasaran, dan risiko biaya, yang masing-masing memiliki dampak berbeda terhadap keputusan dan strategi yang diambil oleh petani. Risiko produksi mencakup ketidakpastian yang terkait dengan hasil panen, seperti serangan hama, penyakit, atau kondisi cuaca yang tidak menentu. Risiko pemasaran berkaitan dengan ketidakpastian dalam menentukan harga dan permintaan pasar, sedangkan risiko biaya berkaitan dengan fluktuasi biaya operasional dalam proses budidaya kentang. Pada penelitian ini, alat analisis menggunakan *House of Risk* untuk mengurangi kemungkinan resiko yang terjadi dalam usahatani kentang.

5.2.1. Identifikasi Kejadian Risiko

Berdasarkan identifikasi risiko, diketahui bahwa terdapat potensi kejadian risiko dalam proses usahatani kentang. Risiko ini mencakup rentannya penyakit dan hama pada tanaman kentang, ketidakpastian dalam permintaan pasar, fluktuasi harga waktu panen dan distribusi, serta keterbatasan dalam akses pasar yang dapat mempengaruhi pendapatan petani. Dalam usahatani kentang, faktor-faktor seperti perubahan harga yang tidak menentu, ketergantungan pada saluran pemasaran yang hanya itu-itu saja, dan fluktuasi dalam volume penjualan dapat berisiko merugikan petani.

Berdasarkan hasil identifikasi risiko dengan analisis deskriptif, ditemukan 13 risiko atau *risk event* yang terjadi pada usahatani kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan seperti yang tertara pada Tabel 10.

Tabel 10. Jenis Risiko Yang Terjadi Pada Usahatani Kentang Di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan.

No.	Kode	Risk Event
1.	R1	Memar pada Kentang
2.	R2	Penyakit Daun
3.	R3	Kegagalan dalam mengidentifikasi varietas tanaman
4.	R4	Pertumbuhan Gulma yang tidak terkendali
5.	R5	Fluktuasi Harga Pasar
6.	R6	Penurunan kualitas kentang
7.	R7	Petani sulit mendapatkan keuntungan
8.	R8	Daun pada tanaman layu
9.	R9	Pola tanam yang tidak tepat
10.	R10	Kesuburan Tanah yang Rendah
11.	R11	Biaya Produksi yang Tinggi
12.	R12	Kerugian Finansial
13.	R13	Kerusakan Pada Umbi Kentang
14.	R14	Sulit menjual produk dalam jumlah besar
15.	R15	Kurangnya organisasi petani yang kuat
16.	R16	Kesulitan membayar pinjaman
17.	R17	Alat pertanian kurang memadai
18.	R18	Kesulitan transportasi hasil panen
19.	R19	Persaingan dengan produk impor atau distributor
20.	R20	Permintaan pasar yang rendah

Sumber: Lampiran 2 (Risk Event)

Berdasarkan Tabel 10 dapat dilihat bahwa dari berbagai jenis risiko yang terjadi pada usahatani kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Memar pada Kentang (R1)

Kerusakan fisik pada kentang sering kali terjadi dan memiliki dampak signifikan pada nilai ekonomis. Risiko ini terkait dengan kerusakan fisik pada umbi kentang yang dapat terjadi selama proses panen, pengangkutan, atau penyimpanan. Memar dapat mengurangi kualitas kentang dan mempercepat pembusukan, yang pada akhirnya akan menurunkan harga jual. Memar pada

kentang juga dapat membuat kentang lebih rentan terhadap infeksi jamur atau bakteri.

2. Penyakit Daun (R2)

Penyakit yang menyerang pada daun kentang, seperti jamur (blight), virus, atau bakteri, dapat mempengaruhi fotosintesis tanaman, yang akan menurunkan kualitas dan jumlah hasil panen. Penyakit daun ini juga bisa menyebabkan kematian tanaman lebih cepat jika tidak dikendalikan dengan baik, yang dapat menyebabkan kerugian besar.

3. Kegagalan dalam Mengidentifikasi Varietas Tanaman (R3)

Salah mengenali atau memilih varietas kentang yang tidak sesuai dengan kondisi tanah dan iklim lokal dapat mengakibatkan hasil yang buruk. Varietas yang salah mungkin tidak tahan terhadap hama atau penyakit tertentu, atau memerlukan perawatan yang lebih intensif, serta dapat meningkatkan biaya produksi.

4. Pertumbuhan Gulma yang Tidak Terkendali (R4)

Gulma berkompetisi dengan tanaman kentang untuk mendapatkan air, cahaya, dan nutrisi. Jika gulma tidak dikendalikan dengan baik, dapat menghambat pertumbuhan kentang dan mengurangi hasil panen. Pengendalian gulma yang buruk juga meningkatkan biaya karena perlu melakukan penyemprotan atau penyiangan lebih sering.

5. Fluktuasi Harga Pasar (R5)

Perubahan harga jual kentang yang tidak terduga di pasar dapat mempengaruhi pendapatan usahatani petani. Saat harga turun, petani mungkin kesulitan untuk

menutup biaya produksi, sementara saat harga tinggi, persaingan dari petani lain yang juga memproduksi kentang dapat membuat keuntungan tidak stabil sehingga dapat merugikan petani secara signifikan.

6. Penurunan Kualitas Kentang (R6)

Penurunan kualitas tanaman bisa disebabkan oleh berbagai faktor seperti serangan hama, kekurangan nutrisi, atau kondisi cuaca yang buruk. Tanaman yang tidak sehat menghasilkan kentang dengan kualitas rendah, yang akan mempengaruhi harga jual di pasar.

7. Petani Sulit Mendapatkan Keuntungan (R7)

Petani sulit mendapatkan keuntungan risiko ini terjadi karena banyak faktor dan factor utama terjadinya risiko ini ialah biaya produksi, seperti pembelian bibit, pupuk, pestisida, dan biaya tenaga kerja, lebih tinggi daripada pendapatan yang diperoleh dari penjualan hasil panen kentang. Petani yang tidak dapat mengelola biaya dan hasil dengan baik akan menghadapi kerugian hingga menyebabkan terjadinya kesulitan keuangan.

8. Daun pada Tanaman Layu (R8)

Layu pada daun kentang bisa disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kekurangan air, penyakit (seperti *verticillium wilt*), atau kondisi tanah yang buruk. Tanaman yang layu tidak dapat melakukan fotosintesis dengan efektif, sehingga hasil panen akan menurun.

9. Pola Tanam yang Tidak Tepat (R9)

Pola tanam yang tidak tepat, seperti jarak tanam yang terlalu rapat atau rotasi tanaman yang buruk, dapat menyebabkan tanaman tidak mendapatkan ruang

yang cukup untuk tumbuh. Membuktikan bahwa pola tanaman yang tidak tepat ini dapat meningkatkan kerentanannya terhadap penyakit dan hama, serta menurunkan hasil panen.

10. Kesuburan Tanah yang Rendah (R10)

Tanah yang miskin nutrisi atau tidak memiliki struktur yang baik akan menghambat pertumbuhan tanaman kentang. Tanah yang buruk memerlukan upaya ekstra dalam pemupukan dan pengelolaan tanah, yang akan meningkatkan biaya produksi dan mengurangi hasil panen.

11. Biaya Produksi yang Tinggi (R11)

Biaya tinggi dalam produksi kentang, seperti pembelian pupuk, pestisida, tenaga kerja, dan perawatan alat pertanian, dapat mengurangi margin keuntungan. Jika harga pasar kentang rendah, petani mungkin kesulitan untuk mendapatkan keuntungan yang layak.

12. Kerugian Finansial (R12)

Tanaman kentang yang terkena penyakit, kekurangan nutrisi, atau kondisi iklim yang buruk sering menghasilkan hasil panen dengan kualitas rendah. Kentang dengan kualitas buruk tidak dapat dijual dengan harga yang baik dan lebih mudah rusak selama penyimpanan.

13. Kerusakan pada Umbi Kentang (R13)

Kerusakan pada umbi kentang dapat terjadi akibat pemanenan yang kasar, penyimpanan yang buruk, atau serangan hama dan penyakit. Umbi yang rusak tidak dapat dipasarkan dan akan menurunkan total hasil panen yang dapat dijual.

14. Sulit menjual produk dalam jumlah besar (R14)

Kesulitan dalam menjual atau memasarkan kentang dalam skala besar dikarenakan kurangnya akses ke pasar besar, seperti petani tidak punya jalur distribusi ke super market atau industri pengolahan yang lebih besar.

15. Kurangnya organisasi petani yang kuat (R15)

Kurangnya organisasi petani disini karena para petani melanjutkan usahatannya dengan turun temurun dan ilmu yang mereka dapatkan juga dari orang tua mereka maupun lingkungan mereka.

16. Kesulitan membayar pinjaman (R16)

Kesulitan dalam membayar pinjaman petani disini jika ingin melanjutkan usahatannya yang dimana hal itu memerlukan modal yang tidak sedikit maka dari itu para petani saling meminjamkan modal maupun hal-hal yang berkaitan dengan usahatannya, tetapi disatu sisi petani tidak mendapatkan hasil yang menguntungkan.

17. Alat pertanian kurang memadai (R17)

Alat pertanian kurang memadai dimana para petani masih menggunakan alat tradisional sehingga kurang efisien pada zaman modern saat ini.

18. Kesulitan transportasi hasil panen (R18)

Kesulitan dalam transportasi hasil panen disini menunjukkan bahwa akses yang digunakan oleh para petani kentang di desa ini terbatas seperti jalanan yang rusak ataupun biaya angkut yang tinggi.

19. Persaingan dengan produk impor atau distributor (R19)

Persaingan dengan produk impor atau distributor dimana produk dari luar kadang lebih diminati oleh para konsumen sehingga para petani kentang di desa tertentu kurang mendapatkan tempat di konsumen.

20. Permintaan pasar yang rendah (R20)

Pada risiko ini petani kesulitan menjual kentang mereka karena daya serap pasar yang rendah.

Berdasarkan hasil identifikasi risiko diatas ditemukan 20 risiko atau risk event dimana di lambangkan dengan (R), dibawah ini dijabarkan severity berdasarkan risiko yang terjadi pada 30 responden usahatani kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan.

Tabel 11. Jumlah Responden Skala Berdasarkan *Severity*.

No.	Kode Risk Event	Skala Pengukuran					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1.	R1	4	15	8	3	0	30
2.	R2	3	12	14	1	0	30
3.	R3	1	14	13	2	0	30
4.	R4	1	14	15	0	0	30
5.	R5	6	12	10	2	0	30
6.	R6	1	14	13	2	0	30
7.	R7	6	12	10	2	0	30
8.	R8	3	11	15	1	0	30
9.	R9	1	14	13	2	0	30
10.	R10	1	14	15	0	0	30
11.	R11	0	6	22	2	0	30
12.	R12	1	13	14	2	0	30
13.	R13	5	12	12	1	0	30
14.	R14	0	7	10	0	0	17
15.	R15	0	0	22	0	0	22
16.	R16	0	2	6	2	0	10
17.	R17	0	1	11	3	0	15
18.	R18	0	1	5	14	0	20
19.	R19	0	0	9	0	0	9
20.	R20	0	0	11	0	0	11

Sumber: Lampiran 2

5.2.2. Identifikasi Penyebab Terjadinya Risiko

Setelah dilakukan identifikasi risiko, maka dibentuklah daftar penyebab dari potensi kejadian risiko. Berdasarkan identifikasi risiko penyebab menggunakan analisis deskriptif, diketahui bahwa terdapat potensi penyebab risiko dalam proses usahatani kentang. Berdasarkan hasil identifikasi penyebab risiko dengan analisis deskriptif, ditemukan 20 penyebab risiko atau *risk agent* yang terjadi pada usahatani kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan seperti yang tertara pada Tabel 12.

Tabel 12. Penyebab Terjadinya Risiko Pada Usahatani Kentang Di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan.

No.	Kode	Risk Agent
1.	A1	Lama penyimpanan setelah panen
2.	A2	Hujan yang terus menerus selama musim tanam
3.	A3	Kurangnya Pelatihan dan Pengetahuan Petani
4.	A4	Keterbatasan Sumber Daya Manusia
5.	A5	Harga kentang yang rendah
6.	A6	Keterlambatan penggunaan pestisida
7.	A7	Ketergantungan pada Pengecer
8.	A8	Bibit yang tidak unggul
9.	A9	Menanam Kentang secara terus-menerus pada lahan yang sama tanpa memperdulikan rotasi tanaman
10.	A10	Tanah yang Terlalu Padat
11.	A11	Pengeluaran yang meningkat, sementara pendapatan dan hasil panen tidak stabil
12.	A12	Kurangnya Penerimaan Petani terhadap Inovasi
13.	A13	Keterlambatan Panen
14.	A14	Kurangnya akses ke pasar besar atau kontrak dagang
15.	A15	Minimnya koordinasi antara petani, tidak ada koperasi aktif
16.	A16	Keterbatasan akses ke kredit usaha
17.	A17	Modal terbatas, kurangnya akses ke teknologi modern
18.	A18	Jalan rusak, biaya angkutan tinggi
19.	A19	Perubahan preferensi konsumen
20.	A20	Ketidakstabilan pasar akibat kebijakan ekonomi atau global

Sumber: Lampiran 3 (Risk Agent)

Berdasarkan Tabel 12 dapat dilihat bahwa dari berbagai penyebab terjadinya risiko yang terjadi pada usahatani kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan banyak penyebabnya, dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Lama Penyimpanan Setelah Panen (A1)

Penyimpanan yang terlalu lama dapat menyebabkan kentang cepat membusuk atau berkecambah, terutama jika kondisi penyimpanan tidak optimal dimana kentang menghadapi keadaan seperti (suhu, kelembaban, dan ventilasi yang tidak sesuai). Hal ini dapat menurunkan kualitas dan nilai jual kentang sehingga dapat berakibat pada pendapatan petani.

2. Hujan yang Terus Menerus Selama Musim Tanam (A2)

Pada hakikatnya alam tidak dapat dikendalikan oleh manusia, curah yang hujan berlebih dapat menyebabkan kelembapan tanah yang tinggi, meningkatkan risiko penyakit tanaman seperti busuk daun (late blight) atau busuk akar. Hujan yang terus menerus juga menyulitkan pengendalian gulma dan menghambat proses pengolahan tanah.

3. Kurangnya Pelatihan dan Pengetahuan Petani (A3)

Petani yang kurang memahami teknik budidaya modern, penggunaan pestisida, atau strategi pemasaran cenderung mengalami kesulitan dalam meningkatkan produktivitas dan menghadapi tantangan seperti hama, penyakit, atau fluktuasi harga pasar.

4. Keterbatasan Sumber Daya Manusia (A4)

Kekurangan tenaga kerja atau sumber daya manusia yang tidak memadai pada usahatani kentang ini baik mencakup dalam kuantitas maupun kualitas, sehingga dapat memengaruhi efisiensi budidaya tanaman kentang dan penanganan pascapanen, serta berakibat efisien pada tahap penanaman, pemanenan, dan penyortiran.

5. Harga Kentang yang Rendah (A5)

Ketidakstabilan harga di pasar, terutama saat terjadi surplus produksi, menyebabkan pendapatan petani kentang dapat menurun. Harga yang rendah sering kali tidak dapat menutupi biaya produksi, mengakibatkan kerugian pada petani kentang.

6. Keterlambatan Penggunaan Pestisida (A6)

Keterlambatan penggunaan pestisida dan penggunaan pestisida yang tidak tepat waktu dapat memperburuk serangan hama atau penyakit. Penundaan aplikasi sering terjadi karena kurangnya ketersediaan pestisida, kesadaran petani, atau sumber daya.

7. Ketergantungan pada Pengecer (A7)

Ketergantungan pada pengecer untuk menjual hasil panen kentang dapat mengurangi kendali petani terhadap harga dan pasar, sehingga mengurangi keuntungan para petani kentang.

8. Bibit yang Tidak Unggul (A8)

Penggunaan benih dengan kualitas rendah atau tidak tahan terhadap hama dan penyakit dapat menyebabkan hasil panen yang tidak optimal, serta akibat fatal

yang akan dihadapi para petani kentang ini adalah meningkatkan risiko gagal panen.

9. Menanam Kentang secara Terus-menerus pada Lahan yang Sama (A9)

Tidak melakukan rotasi tanaman dapat menyebabkan penumpukan patogen di tanah, menurunkan kesuburan tanah, dan meningkatkan risiko penyakit yang menyerang tanaman kentang.

10. Tanah yang Terlalu Padat (A10)

Kepadatan tanah menghambat pertumbuhan umbi dan penetrasi akar, serta dapat menyebabkan genangan air, yang meningkatkan risiko busuk akar dan penyakit lainnya.

11. Pengeluaran yang Meningkat, Sementara Pendapatan dan Hasil Panen Tidak Stabil (A11)

Biaya produksi yang tinggi, seperti pupuk, pestisida, atau sewa lahan, tanpa diimbangi dengan pendapatan yang cukup karena hasil panen yang fluktuatif, dapat menyebabkan kerugian finansial bagi para petani kentang.

12. Kurangnya Penerimaan Petani terhadap Inovasi (A12)

Penolakan terhadap teknologi baru, seperti varietas unggul, metode budidaya modern, atau sistem pemasaran digital, menghambat kemampuan petani untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas.

13. Keterlambatan Panen (A13)

Panen yang terlambat dapat menyebabkan umbi kentang mengalami kerusakan atau penurunan kualitas akibat cuaca buruk, serangan hama, atau faktor lingkungan lainnya.

14. Kurangnya akses ke pasar besar atau kontrak dagang(A14)

Petani kesulitan mendapatkan harga yang stabil dan menguntungkan karena harus bergantung pada tengkulak atau pasar local yang fluktuatif. Tanpa kontrak dagang, petani tidak memiliki kepastian penyerapan hasil panen, meningkatkan risiko kerugian saat harga turun.

15. Minimnya koordinasi antara petani, tidak ada koperasi aktif (A15)

Tanpa koperasi atau organisasi petani yang aktif, petani sulit memperoleh harga jual yang lebih baik melalui skala ekonomi. Kurangnya koordinasi menyebabkan rendahnya daya tawar terhadap pedagang dan distributor besar.

16. Keterbatasan akses ke kredit usaha (A16)

Modal terbatas menghambat investasu dalam benih unggul, pupuk, pestisida dan teknologi pertanian yang lebih efisien. Ketidakmampuan mendapatkan pinjaman menyebabkan siklus produksi tetap tradisional dan kurang produktif.

17. Modal terbatas, kurangnya akses ke teknologi modern (A17)

Petani sulit menerapkan teknologi seperti irigasi tetes, penyimpanan dingin, atau mekanisasi yang dapat meningkatkan hasil panen dan efisiensi. Ketergantungan pada metode tradisional membuat produksi rentan terhadap cuaca dan hama.

18. Jalan rusak, biaya angkutan tinggi (A18)

Infrastuktur yang buruk menyebabkan biaya logistic tinggi, mengurangi keuntungan petani. Keterlambatan distribusi juga bisa menyebabkan kentang membusuk sebelum sampai ke pasar.

19. Perubahan preferensi konsumen (A19)

Konsumen mulai mencari varietas kentang tertentu atau beralih ke produk lain, sehingga permintaan terhadap hasil panen petani bisa menurun. Adanya tren makanan sehat atau perubahan pola konsumsi mempengaruhi harga dan penyerapan di pasar.

20. Ketidakstabilan pasar akibat kebijakan ekonomi atau global (A20)

Fluktuasi harga akibat kebijakan impor, subsidi, atau regulasi perdagangan bisa merugikan petani local. Krisis ekonomi atau gangguan rantai pasok global (seperti pandemi) dapat menyebabkan anjloknya harga kentang atau anjloknya biaya produksi.

Berdasarkan hasil identifikasi penyebab risiko diatas ditemukan 20 penyebab risiko atau *risk agent* dimana di lambangkan dengan (A), dibawah ini dijabarkan *occurance* berdasarkan penyebab risiko yang terjadi pada 30 responden usahatani kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan.

Tabel 13. Jumlah Responden Berdasarkan *Occurance*.

No.	Kode Risk Event	Skala Pengukuran					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1.	A1	4	13	13	-	-	30
2.	A2	-	-	30	-	-	30
3.	A3	4	11	13	2	-	30
4.	A4	1	15	14	-	-	30
5.	A5	3	17	10	-	-	30
6.	A6	-	11	19	-	-	30
7.	A7	-	-	-	30	-	30
8.	A8	-	8	14	8	-	30
9.	A9	-	30	-	-	-	30
10.	A10	-	8	14	8	-	30
11.	A11	-	-	9	21	-	30
12.	A12	-	7	23	-	-	30
13.	A13	-	12	18	-	-	30
14.	A14	-	5	12	-	-	17
15.	A15	-	-	22	-	-	22
16.	A16	-	-	3	7	-	10
17.	A17	-	-	15	-	-	15
18.	A18	-	1	13	1	5	20
19.	A19	-	-	3	6	-	9
20.	A20	-	-	11	-	-	11

Sumber: Lampiran 3

5.3 Pengukuran Risiko

Setelah dilakukan identifikasi kejadian risiko dan penyebab risiko, maka tahap selanjutnya adalah pengukuran risiko. Pengukuran risiko dilakukan untuk mengetahui tingkat dampak kejadian risiko atau *severity* (Si), tingkat kemunculan penyebab risiko atau *occurance*, tingkat korelasi antara penyebab risiko dengan kejadian risiko, kemudian mengakumulasiannya untuk menghasilkan *Aggregate Risk Potential* (ARP). Adapun tahap pengukuran tingkat risiko yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut.

5.3.1. Penilaian Tingkat Dampak Kejadian Risiko (*Severity*)

Pengukuran tingkat dampak kejadian risiko terhadap proses produksi usahatani kentang di Desa Erelembang diukur dengan nilai *severity*. Nilai *severity* ini menyatakan seberapa besar gangguan yang ditimbulkan oleh suatu kejadian risiko bagi petani dalam usahatani kentangnya, Tingkat dampak risiko dinilai dengan menggunakan skala Likert 1-5 yaitu dimulai dari dampak sangat rendah hingga sangat tinggi. Tabel 14 menunjukkan tingkat dampak kejadian risiko pada proses produksi usahatani kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan.

Tabel 14. Hasil Pengukuran Tingkat Dampak Kejadian Risiko Proses Produksi Usahatani Kentang.

No.	Kode	Risk Event	Severity (Si)
1.	R1	Memar pada Kentang	2.33
2.	R2	Penyakit Daun	2.43
3.	R3	Kegagalan dalam mengidentifikasi varietas tanaman	2.53
4.	R4	Pertumbuhan Gulma yang tidak terkendali	2.47
5.	R5	Fluktuasi Harga Pasar	2.27
6.	R6	Penurunan kualitas kentang	2.53
7.	R7	Petani sulit mendapatkan keuntungan	2.27
8.	R8	Daun pada tanaman layu	2.47
9.	R9	Pola tanam yang tidak tepat	2.53
10.	R10	Kesuburan Tanah yang Rendah	2.47
11.	R11	Biaya Produksi yang Tinggi	2.87
12.	R12	Kerugian Finansial	2.57
13.	R13	Kerusakan Pada Umbi Kentang	2.30
14.	R14	Sulit menjual produk dalam jumlah besar	2.59
15.	R15	Kurangnya organisasi petani yang kuat	3.00
16.	R16	Kesulitan membayar pinjaman	3.00
17.	R17	Alat pertanian kurang memadai	3.13
18.	R18	Kesulitan transportasi hasil panen	3.30
19.	R19	Persaingan dengan produk impor atau distributor	3.00
20.	R20	Permintaan pasar yang rendah	3.00

Sumber: Lampiran 2. (Risk Event)

Pada Tabel 14 berdasarkan hasil pengukuran tingkat *severity*, didapatkan 2.33 untuk memar pada kentang (R1), 2.43 untuk penyakit daun (R2), 2.53 untuk kegagalan dalam mengidentifikasi varietas tanaman (R3), 2.47 untuk pertumbuhan gulma yang tidak terkendali (R4), 2.27 untuk fluktuasi harga pasar (R5), 2.53 untuk penurunan kualitas tanaman kentang (R6), 2.27 untuk petani sulit mendapatkan keuntungan (R7), 2.47 daun pada tanaman layu (R8), 2.53 untuk pola tanam yang tidak tepat (R9), 2.47 untuk Kualitas Tanah yang Rendah (R10), 2.87 untuk Biaya Produksi yang Tinggi (R11), 2.57 untuk Kerugian Finansial(R12), 2.30 untuk kerusakan pada umbi kentang (R13).

Diketahui bahwa kejadian risiko dengan tingkat *severity* tertinggi atau dianggap memiliki dampak terbesar bagi usahatani kentang di Desa Erelembang yaitu biaya produksi yang tinggi (R11) sebesar 2.87. Selanjutnya itu nilai *severity* terendah adalah fluktuasi harga pasar (R5) petani sulit mendapatkan keuntungan (R7) senilai 2.27.

5.3.2. Pengukuran Tingkat Peluang Kemunculan Penyebab Risiko (*Occurance*)

Pengukuran tingkat kemunculan risiko diukur menggunakan nilai *occurance* (Oj). Nilai *occurance* adalah nilai yang menyatakan seberapa besar peluang kemunculan dari suatu penyebab yang telah diidentifikasi sebelumnya. Nilai *occurance* didapatkan dari kuisisioner seberapa besar sering munculnya penyebab risiko pada usahatani kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. Tingkat peluang kemunculan penyebab risiko dinilai menggunakan skala Likert 1-5 dengan kriteria (1) jarang,

(2) tidak terlalu sering, (3) sedang, (4) cukup sering, (5) sering. Semakin besar nilai *occurance* maka berarti semakin besar pula penyebab risiko terjadi dan menyebabkan suatu kejadian risiko. Tabel 15 menunjukkan hasil pengukuran tingkat peluang kemunculan penyebab risiko pada usahatani kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan.

Tabel 15. Hasil Pengukuran Tingkat Peluang Kemunculan Penyebab Risiko Pada Usahatani Kentang.

No.	Kode	Risk Agent	Occurance (Oj)
1.	A1	Lama penyimpanan setelah panen	2.30
2.	A2	Hujan yang terus menerus selama musim tanam	3.00
3.	A3	Kurangnya Pelatihan dan Pengetahuan Petani	2.47
4.	A4	Keterbatasan Sumber Daya Manusia	2.43
5.	A5	Harga kentang yang rendah	3.23
6.	A6	Keterlambatan penggunaan pestisida	2.63
7.	A7	Ketergantungan pada Pengecer	4.00
8.	A8	Bibit yang tidak unggul	3.00
9.	A9	Menanam Kentang secara terus-menerus pada lahan yang sama tanpa memperdulikan rotasi tanaman	2.07
10.	A10	Tanah yang Terlalu Padat	2.70
11.	A11	Pengeluaran yang meningkat, sementara pendapatan dan hasil panen tidak stabil	2.23
12.	A12	Kurangnya Penerimaan Petani terhadap Inovasi	2.77
13.	A13	Keterlambatan Panen	2.60
14.	A14	Kurangnya akses ke pasar besar atau kontrak dagang	2.71
15.	A15	Minimnya koordinasi antara petani, tidak ada koperasi aktif	3.00
16.	A16	Keterbatasan akses ke kredit usaha	3.70
17.	A17	Modal terbatas, kurangnya akses ke teknologi modern	3.00
18.	A18	Jalan rusak, biaya angkutan tinggi	3.59
19.	A19	Perubahan preferensi konsumen	3.67
20.	A20	Ketidakstabilan pasar akibat kebijakan ekonomi atau global	3.00

Sumber: Lampiran 3 (Risk Agent)

Pada Teabel 15 didapatkan 2.30 untuk lama penyimpanan setelah panen (A1), 3.00 untuk hujan yang terus menerus selama musim tanam (A2), 2.47 untuk kurangnya pelatihan dan pengetahuan petani (A3), 2.43 untuk keterbatasan sumber daya manusia (A4), 3.23 untuk harga kentang yang rendah (A5), 2.63 untuk keterlambatan penggunaan pestisida (A6), 4.00 untuk ketergantungan pada pengecer (A7), 3.00 bibit yang tidak unggul (A8), 2.07 untuk menanam kentang secara terus-menerus pada lahan yang sama tanpa memperdulikan rotasi tanaman (A9), 2.70 untuk tanah yang terlalu padat (A10), 2.23 untuk pengeluaran yang meningkat, sementara pendapatan dan hasil panen tidak stabil (A11), 2.77 untuk kurangnya penerimaan petani terhadap inovasi (A12), 2.60 untuk keterlambatan panen (A13).

Hasil pengukuran tingkat kemunculan penyebab risiko pada tahap proses produksi pada usahatani kentang menunjukkan bahwa tingkat *occurance* tertinggi adalah ketergantungan pada pengecer (A7) senilai 4.00. Tingkat probabilitas penyebab risiko terendah adalah lama penyimpanan setelah panen (A1) dan pengeluaran yang meningkat, sementara pendapatan dan hasil panen tidak stabil (A11) senilai 2.23.

5.3.3. Pengukuran Tingkat Korelasi antara Penyebab Risiko dengan Kejadian

Risiko

Hasil pengukuran tingkat dampak kejadian risiko dan peluang kemunculan penyebab risiko pada proses produksi pada usahatani kentang disajikan dengan alat bantu HOR. Setelah dilakukan pengukuran tingkat dampak kejadian risiko (Si) dan tingkat kemunculan penyebab risiko (Oj). Maka nilai Si dan Oj dapat dimasukkan

kedalam tabel HOR fase 1 bersama dengan tingkat korelasi antara penyebab risiko dan kejadian risiko untuk dihitung nilai ARP. Pengukuran korelasi dilakukan untuk mengetahui apakah suatu penyebab risiko dapat menimbulkan suatu kejadian risiko. Pengukuran korelasi dilakukan menggunakan skala 0, 1, 3, dan 9. Bobot nilai 0 menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi, nilai 1 menunjukkan korelasi bersifat rendah, nilai 3 jika terdapat korelasi sedang dan nilai 9 jika berkorelasi tinggi. Dengan mengetahui tingkat korelasi antara penyebab risiko dengan kejadian risiko, maka dapat dihitung nilai ARP untuk dilakukan pemetaan. Penilaian korelasi anatara penyebab risiko dengan kejadian risiko pada proses produksi usahatani kentang ditunjukkan pada Tabel 16.

Tabel 16. Pemeringkatan Terhadap Seluruh Penyebab Resiko

Kode	Oj	Si	Eij	ARP
A1	2.30	2.33	1.35	7.25
A2	3.00	2.43	2.66	19.38
A3	2.47	2.53	4.90	30.61
A4	2.43	2.47	1.77	10.64
A5	2.23	2.27	2.36	11.94
A6	2.63	2.53	1.87	12.50
A7	4.00	2.27	3.42	31.01
A8	3.00	2.47	4.49	33.22
A9	2.07	2.53	1.00	5.24
A10	2.70	2.47	1.26	8.41
A11	2.23	2.87	1.89	12.11
A12	2.77	2.57	2.51	17.81
A13	2.60	2.30	1.51	9.03
A14	2.71	2.59	1.51	10.60
A15	3.00	3.00	2.16	19.41
A16	3.70	3.00	1.79	19.84
A17	3.00	3.13	2.38	22.55
A18	3.59	3.30	2.68	31.09
A19	3.67	3.00	1.79	19.80
A20	3.00	3.00	2.33	21.11

Sumber: Lampiran

Pada Tabel 16. Menunjukkan hasil korelasi pada tahapan proses produksi usahatani kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan bahwa terdapat 20 risiko yang memiliki korelasi atau hubungan yang kuat dengan 20 penyebab risiko, Dari hasil korelasi terhadap seluruh penyebab risiko dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. A1 dengan ARP (7,25)

Nilai ARP yang relative rendah menunjukkan bahwa tahap ini memiliki tingkat pengaruh yang kecil terhadap keseluruhan proses produksi.

2. A2 dengan ARP (19,38)

Nilai ARP A2 lebih tinggi disbanding A1 menandakan bahwa tahap ini memiliki pengaruh lebih besar terhadap produksi kentang.

3. A3 dengan ARP (30,61)

Nilai ARP pada tahap ini memiliki error yang cukup besar (4,90), tetapi juga berkontribusi besar terhadap produksi.

4. A4 dengan ARP (10,64)

Nilai ARP pada bagian korelasi ini menunjukkan pengaruh sedang terhadap produksi dengan nilai 10,64.

5. A5 dengan ARP (11,94)

Nilai ARP pada A5 ini menunjukkan kontribusi yang sedikit lebih besar dengan nilai ARP 11,94.

6. A6 dengan ARP (12,50)

A6 dengan nilai ini menunjukkan kontribusi yang lebih tinggi dibandingkan dengan A4 dan A5.

7. A7 dengan ARP (31,01)

Tahap ini memiliki ARP yang tinggi, menunjukkan bahwa faktor ini sangat berpengaruh dalam produksi kentang.

8. A8 dengan ARP (33,22)

ARP tertinggi dalam daftar, menunjukkan bahwa tahap ini adalah salah satu yang paling berpengaruh dalam produksi kentang.

9. A9 dengan ARP (5,24)

A9 dengan nilai ARP terendah, menunjukkan bahwa tahap ini kurang berpengaruh dalam proses produksi kentang.

10. A10 dengan ARP (8,41)

Salah satu nilai ARP terendah, menunjukkan bahwa risiko rendah hingga sedang.

11. A11 dengan ARP (12,11)

Pengaruhnya terhadap produksi cukup signifikan dibandingkan beberapa tahap lain yang memiliki nilai ARP lebih rendah.

12. A12 dengan ARP (17,81)

Termasuk dalam kategori menengah hingga tinggi dalam pengaruh terhadap produksi.

13. A13 dengan ARP (9,03)

Masih termasuk dalam kategori sedang, tidak terlalu signifikan tetapi juga tidak terlalu kecil.

14. A14 dengan ARP (10,60)

Tanpa kontrak dagang, petani rentan terhadap fluktuasi harga dan harus menjual produk ke tengkulak dengan harga lebih rendah. Nilai ARP menunjukkan bahwa meskipun ini faktor yang berpengaruh, dampaknya lebih rendah dibanding faktor lainnya.

15. A15 dengan ARP (19,41)

Ketiadaan koperasi atau organisasi petani menyebabkan kurangnya kekuatan tawar-menawar dalam pasar. Koordinasi yang buruk menghambat akses ke teknologi, pendanaan, dan skala ekonomi. Nilai ARP menandakan bahwa ini adalah faktor risiko yang cukup signifikan.

16. A16 dengan ARP (19,84)

Petani sulit mendapatkan pinjaman dari bank atau Lembaga keuangan karena persyaratannya yang ketat atau anggaran yang tidak mencukupi. ARP menunjukkan bahwa keterbatasan akses ke kredit adalah masalah besar yang mempengaruhi keberlanjutan usahatani kentang.

17. A17 dengan ARP (22.55)

Modal yang rendah mengakibatkan petani tetap menggunakan metode tradisional dengan produktivitas lebih rendah. Teknologi modern seperti irigasi tetes, penyimpanan dingin, dan mekanisasi sulit dijangkau. ARP menunjukkan bahwa ini merupakan faktor risiko yang sangat signifikan dalam usahatani kentang.

18. A18 dengan (31.09)

Infrastruktur yang buruk meningkatkan biaya logistic, memerlukan waktu distribusi, dan menyebabkan produk lebih cepat rusak. Petani menghadapi biaya transportasi yang lebih tinggi sehingga mengurangi margin keuntungan. ARP

adalah nilai tertinggi di antara faktor-faktor yang disebutkan, menunjukkan bahwa ini adalah faktor risiko utama dalam usahatani kentang.

19. A19 dengan ARP (19.80)

Tren konsumsi yang berubah dapat menyebabkan penurunan permintaan terhadap varietas kentang tertentu. Konsumen yang lebih memilih produk olahan atau kentang varietas khusus dapat membuat petani tradisional kesulitan menjual hasil panennya. ARP menunjukkan bahwa perubahan preferensi pasar manmade ancaman signifikan bagi petani kentang.

20. A20 dengan ARP (21.11)

Faktor seperti kebijakan impor, regulasi perdagangannya, dan krisis ekonomi global bisa menyebabkan fluktuasi harga yang tajam. Gangguan rantai pasok global, seperti pandemic atau perang dagang, dapat mempengaruhi harga pupuk, pestisida, dan biaya produksi lainnya. ARP menandakan bahwa ini merupakan faktor risiko yang cukup besar dan harus diperhitungkan dalam strategi mitigasi.

5.3.4 Pengukuran *Aggregate Risk Potential* (ARP_j)

Setelah dilakukan perhitungan pengukuran dampak kejadian risiko (S_i), kemunculan penyebab risiko (O_j) dan tingkat korelasi antara penyebab dengan kejadian risiko maka selanjutnya dihitung nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP_j). Perhitungan nilai ARP_j ditujukan agar mengetahui urutan penyebab risiko yang harus diprioritaskan untuk mitigasi risiko. Nilai ARP dihasilkan dari perkalian nilai *occurrence* dan hasil perkalian nilai *severity* dan tingkat korelasi antara penyebab risiko dan kejadian risiko.

Hasil perhitungan nilai ARP pada proses produksi pada usahatani kentang dengan pemeringkatan dari nilai ARP pada usahatani kentang dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Hasil Perhitungan ARP Proses Produksi Pada Usahatani Kentang

Kode	Oj	Si	Eij	ARP	Prioritas
A8	3.00	2.47	4.49	33.22	1
A7	4.00	2.27	3.42	31.01	2
A3	2.47	2.53	4.90	30.61	3
A2	3.00	2.43	2.66	19.38	4
A12	2.77	2.57	2.51	17.81	5
A6	2.63	2.53	1.87	12.50	6
A11	2.23	2.87	1.89	12.11	7
A5	2.23	2.27	2.36	11.94	8
A4	2.43	2.47	1.77	10.64	9
A13	2.60	2.30	1.51	9.03	10
A10	2.70	2.47	1.26	8.41	11
A1	2.30	2.33	1.35	7.25	12
A9	2.07	2.53	1.00	5.24	13

Sumber: Data Primer Setelah diolah, 2025

Pada Tabel 17 diatas menunjukkan perhitungan ARP pada proses produksi pada usahatani kentang, menunjukkan bahwa penyebab risiko yang harus dijadikan prioritas perencanaan strategi mitigasi risiko adalah bibit yang tidak unggul (A8), Ketergantungan pada pengecer (A7), dan kurangnya pelatihan dan pengetahuan petani (A3). Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Fathurrohman & Putri (2020), dengan judul penelitian “Analisis Kelayakan dan Risiko Usahatani Kentang di Desa Kutabawa Kecamatan Karangreja Kabupaten Purbalingga” bertujuan untuk menganalisis kelayakan dan risiko usahatani kentang. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif analisis dengan 30 responden. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata biaya yang dikeluarkan petani kentang di Desa Kutubawa dengan rata-rata luas lahan 0,46 Ha sebesar Rp.21.744.673 dengan R/C ratio sebesar 2,33 yang berarti layak untuk diusahakan. Adapun aspek yang memiliki

risiko tinggi yaitu aspek produksi dimana bibit yang tidak unggul dapat menghasilkan tanaman kentang dengan hasil yang rendah, karena kualitas bibit sangat mempengaruhi perkembangan perkembangan tanaman. Lama penyimpanan setelah panen, Hujan yang terus menerus selama musim tanam, Keterbatasan sumber daya manusia, Harga kentang yang rendah, Keterlambatan penggunaan pestisida, Menanam kentang secara terus-menerus pada lahan yang sama tanpa memperdulikan rotasi tanaman, dengan masing-masing nilai ARP sebesar 33.22%, 31.01%, 30.61%, 19.38%, 17.81%, 12.50%, 12.11%, 11.94%, dan 10.64%. Sementara itu, nilai dengan ARP 4 terendah yaitu tanah yang terlalu padat, Pengeluaran yang meningkat, sementara pendapatan dan hasil panen tidak stabil, Kurangnya penerimaan petani terhadap Inovasi, serta keterlambatan panen, masing-masing sebesar 9.03%, 8.41%, 7.25%, 5.24%.

5.4. Strategi Penanganan Risiko

Berdasarkan dari hasil perhitungan ARP, telah didapatkan beberapa penyebab risiko dengan nilai ARP tertinggi dari masing-masing tahap produksi pada usahatani kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. Penyebab risiko yang memiliki nilai ARP tertinggi akan dirumuskan aksi mitigasi risiko. Mitigasi risiko merupakan cara yang dilakukan untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan dari kemungkinan kejadian risiko yang muncul. Tahapan dalam mitigasi risiko yaitu penentuan strategi mitigasi risiko dan penentuan prioritas strategi mitigasi dengan menggunakan model *House of Risk* fase 2.

5.4.1. Identifikasi Strategi Mitigasi Risiko

Identifikasi strategi mitigasi risiko dilakukan untuk mengetahui berbagai penanganan yang tepat untuk mengeliminasi atau menurunkan munculnya penyebab risiko pada seluruh tahapan usahatani kentang mulai dari pembibitan hingga pengiriman yang terjadi pada ushatani kentang masyarakat di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. Pada hasil identifikasi risiko didapatkan 13 rekomendasi aksi mitigasi risiko yang terdiri atas 8 strategi mitigasi risiko pada usahatani kentang.

Tabel dibawah ini menunjukkan hasil identifikasi strategi mitigasi dari berbagai jenis risiko usahatani kentang yang telah di dapatkan serta penyebab terjadinya risiko pada usahatani kentang yang terjadi di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. Dapat dilihat pada Tabel 18 dibawah ini.

Tabel 18. Mitigasi Yang Dilakukan Pada Usahatani Kentang Di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan.

No.	Kode	Mitigasi
1.	T1	Penyimpanan yang tidak terlalu lama
2.	T2	Memastikan drainase baik untuk mengurangi kelembapan
3.	T3	Mengembangkan Kerjasama dengan pemerintah untuk mendapatkan dukungan dan subsidi
4.	T4	Memastikan drainase baik untuk mengurangi kelembapan
5.	T5	Membentuk atau mempererat kerjasama antar petani untuk memperkuat negosiasi harga
6.	T6	Pemilihan pestisida yang sesuai dan lebih meningkatkan kesadaran terhadap penyakit dan hama
7.	T7	Mengembangkan Kerjasama dengan pemerintah untuk mendapatkan dukungan dan subsidi
8.	T8	Pemotongan bagian pada bagian yang rusak setelah itu memberikan pupuk yang seimbang
9.	T9	Mengganti tanaman sesuai musim untuk menghindari kekurangan nutrisi tanah
10.	T10	Memastikan drainase baik untuk mengurangi kelembapan
11.	T11	Pengembangan varietas tanaman yang lebih produktif dan tahan penyakit
12.	T12	Mengembangkan kerjasama dengan organisasi pertanian
13.	T13	Pengembangan varietas tanaman yang lebih produktif dan tahan penyakit
14.	T14	Mengembangkan model bisnis berbasis permintaan
15.	T15	Membentuk dan memperkuat koperasi tani
16.	T16	Diversifikasi usaha
17.	T17	Mengajukan bantuan dan subsidi pemerintahan
18.	T18	Membangun Gudang atau sentra distribusi
19.	T19	Mengembangkan produk organic atau premium
20.	T20	Diversifikasi produk

Sumber: Lampiran

Berdasarkan Tabel 18 dapat dilihat bahwa mitigasi dari risiko pada usahatani kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Pemotongan Bagian yang Rusak dan Pemberian Pupuk yang Seimbang (T1) dan (T8).

Memotong bagian tanaman yang sudah rusak atau terinfeksi untuk mencegah penyebaran penyakit atau kerusakan ke bagian lain. Setelah itu, memberikan pupuk yang seimbang untuk memperbaiki kondisi tanah dan membantu tanaman pulih. Serta tujuannya untuk mengurangi kerusakan lebih lanjut dan meningkatkan daya tahan tanaman, memanfaatkan kesehatan tanaman.

2. Memastikan Drainase Baik untuk Mengurangi Kelembapan (T2), (T4) dan (T10).

Memastikan saluran drainase di lahan pertanian berfungsi dengan baik agar air tidak tergenang, yang dapat menyebabkan kelembapan berlebih. Menghindari kondisi yang dapat memicu pertumbuhan jamur dan penyebaran penyakit pada tanaman. Menurunkan risiko infeksi jamur dan meningkatkan hasil panen.

3. Mengembangkan Kerja Sama dengan Pemerintah untuk Mendapatkan Dukungan dan Subsidi (T3) dan (T7).

Bekerja sama dengan pemerintah melalui program atau kebijakan yang mendukung petani, seperti penyediaan subsidi pupuk, pestisida, atau teknologi pertanian. Mengurangi beban biaya operasional dan meningkatkan akses terhadap sumber daya yang diperlukan. Membantu petani mengelola risiko finansial dan meningkatkan produktivitas.

4. Membentuk atau Mempererat Kerja Sama Antar Petani untuk Memperkuat Negosiasi Harga (T5).

Membentuk kelompok atau koperasi petani untuk memperkuat posisi tawar dalam menentukan harga hasil panen. Meningkatkan stabilitas pendapatan petani dan mengurangi ketergantungan pada tengkulak.

5. Pemilihan Pestisida yang Sesuai dan Meningkatkan Kesadaran terhadap Penyakit dan Hama (T6).

Menggunakan pestisida yang sesuai dengan jenis tanaman dan hama yang ada, serta memberikan pelatihan kepada petani untuk mengenali dan menangani penyakit serta hama. Meningkatkan efektivitas pengendalian hama dan penyakit. Mengurangi kerusakan tanaman dan meningkatkan hasil panen.

6. Mengganti Tanaman Sesuai Musim untuk Menghindari Kekurangan Nutrisi Tanah (T9).

Melakukan rotasi tanaman dengan jenis tanaman yang berbeda sesuai musim untuk menjaga keseimbangan nutrisi tanah. Mencegah kelelahan tanah dan mengurangi kebutuhan pemupukan yang berlebihan. Meningkatkan kesuburan tanah secara berkelanjutan.

7. Pengembangan Varietas Tanaman yang Lebih Produktif dan Tahan Penyakit (T11) dan (T13).

Menggunakan varietas tanaman unggul yang lebih tahan terhadap serangan penyakit dan memberikan hasil panen yang lebih tinggi. Mengurangi risiko kerugian akibat penyakit dan meningkatkan produktivitas. Meningkatkan hasil panen dan keuntungan petani.

8. Mengembangkan Kerja Sama dengan Organisasi Pertanian (T12).

Menjalin hubungan dengan organisasi pertanian untuk mendapatkan informasi, pelatihan, atau bantuan teknis. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani. Memperkuat daya saing petani dalam menghadapi risiko agrikultur.

5.4.2. Penilaian Tingkat Kesulitan Strategi Mitigasi Risiko

Setelah diketahui strategi mitigasi yang diusulkan, tahap selanjutnya adalah menghitung tingkat kesulitan (Dk) dari setiap mitigasi yang telah ditetapkan dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Penilaian Tingkat Kesulitan (DK)

No.	Kode	Mitigasi	Dk
1.	T1	Pemotongan bagian pada bagian yang rusak setelah itu memberikan pupuk yang seimbang	4.40
2.	T2	Memastikan drainase baik untuk mengurangi kelembapan	4.73
3.	T3	Mengembangkan Kerjasama dengan pemerintah untuk mendapatkan dukungan dan subsidi	3.50
4.	T4	Memastikan drainase baik untuk mengurangi kelembapan	4.00
5.	T5	Membentuk atau mempererat kerjasama antar petani untuk memperkuat negosiasi harga	3.87
6.	T6	Pemilihan pestisida yang sesuai dan lebih meningkatkan kesadaran terhadap penyakit dan hama	4.33
7.	T7	Mengembangkan Kerjasama dengan pemerintah untuk mendapatkan dukungan dan subsidi	3.50
8.	T8	Pemotongan bagian pada bagian yang rusak setelah itu memberikan pupuk yang seimbang	3.73
9.	T9	Mengganti tanaman sesuai musim untuk menghindari kekurangan nutrisi tanah	3.87
10.	T10	Memastikan drainase baik untuk mengurangi kelembapan	4.77
11.	T11	Pengembangan varietas tanaman yang lebih produktif dan tahan penyakit	3.67
12.	T12	Mengembangkan kerjasama dengan organisasi pertanian	3.50
13.	T13	Pengembangan varietas tanaman yang lebih produktif dan tahan penyakit	3.57

Sumber: Lampiran

Tabel 19 Tujuan dari penilaian ini adalah untuk melihat seberapa berpengaruh strategi mitigasi tersebut terhadap penyebab risiko yang muncul dan seberapa sulit mitigasi tersebut dapat dilaksanakan. Penilaian tingkat kesulitan (DK) strategi mitigasi risiko menunjukkan hasil analisis menunjukkan tingkat

kesulitan strategi mitigasi risiko, tertinggi adalah memastikan drainase baik untuk mengurangi kelembapan (T10) dengan nilai 4.77 artinya bahwa nilai tersebut menunjukkan tingkat kesulitan strategi mitigasi sulit untuk dijalankan. Dari hasil penelitian Simaremare dkk (2020) membahas terkait manajemen risiko pada produksi sayuran hidroponik yang berlokasi di Fruitable Farm, Kabupaten Bogor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi proses produksi, identifikasi risiko, dan mengetahui aksi mitigasi dari manajemen risiko yang dilakukan pada proses produksi. Metode analisis yang digunakan adalah House of Risk dan diagram pareto. Hasil dari penelitian ini diketahui terdapat 38 sumber risiko dan 39 kejadian risiko, serta 2 aksi mitigasi prioritas. Berbeda dengan mengembangkan kerjasama dengan organisasi pertanian (T12) dengan nilai 3.50 artinya bahwa nilai tersebut menunjukkan tingkat kesulitan strategi mitigasi mudah untuk dijalankan.

5.4.3. Prioritas Strategi Mitigasi Risiko

Setelah diketahui strategi mitigasi risiko yang telah direkomendasikan, tahap selanjutnya adalah menentukan prioritas strategi mitigasi risiko. Penentuan prioritas strategi mitigasi risiko menggunakan permodelan *House of risk* Fase 2. Adapun langkah pertama adalah dengan mengukur Total Efektivitas (TEk) dari masing-masing strategi mitigasi risiko yang didapat dari hasil kali antara nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) dari tiap penyebab risiko prioritas dengan nilai korelasi antara strategi mitigasi risiko dengan penyebab risiko prioritas. Langkah selanjutnya adalah perhitungan nilai keefektifan derajat kesulitan dari setiap strategi pencegahan risiko (ETDk) yang didapatkan dari hasil bagi antara nilai total efektivitas (TEk) dengan derajat kesulitan (Dk) dari masing-masing strategi

mitigasi yang telah dinilai oleh setiap responden pada usahatani kentang di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Pemeringkatan Strategi Mitigasi Risiko (HOR Tahap 2)

Kode	ARP	Ek	Dk	PTK
T1	2.30	3.93	4.40	2.06
T2	3.00	4.20	4.73	2.66
T3	2.47	3.57	3.50	2.51
T4	2.43	4.00	4.00	2.43
T5	2.23	4.17	3.87	2.41
T6	2.63	3.83	4.33	2.33
T7	4.00	3.80	3.50	4.34
T8	3.00	3.80	3.73	3.05
T9	2.07	4.17	3.87	2.23
T10	2.70	4.37	4.77	2.47
T11	2.23	3.67	3.67	2.23
T12	2.77	3.77	3.50	2.98
T13	2.60	3.43	3.57	2.50

Sumber: Lampiran

Tabel 20 menunjukkan hasil analisis HOR Fase 2, menunjukkan urutan atau prioritas strategi mitigasi di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan dimana pada tahap ini urutan atau prioritas strategi mitigasi risiko yang diusulkan pada tingkat petani adalah dari efektivitas tingkat mitigasi berkorelasi dengan tingkat kesulitan mitigasi.

Prioritas Strategi Mitigasi Risiko diperoleh melalui penilaian derajat kesulitan dari strategi mitigasi risiko dan korelasi antara strategi mitigasi dengan penyebab risiko yang diinput kedalam Tabel HOR Fase 2. Kemudian perhitungan total efektivitas (TEk) dari startegi mitigasi risiko dan keefektivan derajat kesulitan (ETDk) dari tiap startegi penanganan risiko. Penilaian prioritas strategi mitigasi risiko menggunakan model *House of risk* dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21. Prioritas Strategi Mitigasi Risiko Usahatani Kentang Di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan.

Kode	ARP	Ek	Dk	PTK	Prioritas
T7	4.00	3.80	3.50	4.34	1
T8	3.00	3.80	3.73	3.05	2
T12	2.77	3.77	3.50	2.98	3
T2	3.00	4.20	4.73	2.66	4
T3	2.47	3.57	3.50	2.51	5
T13	2.60	3.43	3.57	2.50	6
T10	2.70	4.37	4.77	2.47	7
T4	2.43	4.00	4.00	2.43	8
T5	2.23	4.17	3.87	2.41	9
T6	2.63	3.83	4.33	2.33	10
T11	2.23	3.67	3.67	2.23	11
T9	2.07	4.17	3.87	2.23	12
T1	2.30	3.93	4.40	2.06	13

Sumber: Lampiran

Pada Tabel 21 menunjukkan dari hasil pengolahan data dapat dilihat dari strategi mitigasi risiko usahatani kentang yang harus dijadikan prioritas dan paling baik untuk dikembangkan adalah T7 (Mengembangkan Kerjasama dengan pemerintah untuk mendapatkan dukungan dan subsidi) dengan nilai PTK 4,34, T8 (Pemotongan bagian pada bagian yang rusak setelah itu memberikan pupuk yang seimbang) dengan nilai PTK 3,05, T12 (Mengembangkan kerjasama dengan organisasi pertanian) dengan nilai PTK 2,98, T2 (Memastikan drainase baik untuk mengurangi kelembapan) dengan nilai PTK 2,66, T3 (Mengembangkan Kerjasama dengan pemerintah untuk mendapatkan dukungan dan subsidi) dengan nilai PTK 2,51, T13 (Pengembangan varietas tanaman yang lebih produktif dan tahan penyakit) dengan nilai PTK 2,50, T10 (Memastikan drainase baik untuk mengurangi kelembapan) dengan nilai PTK 2,47, T4 (Memastikan drainase baik untuk mengurangi kelembapan) dengan nilai PTK 2,43, T5 (Membentuk atau mempererat kerjasama antar petani untuk memperkuat negosiasi harga) dengan

nilai PTK 2,41, T6 (Pemilihan pestisida yang sesuai dan lebih meningkatkan kesadaran terhadap penyakit dan hama) dengan nilai PTK 2,33, T11 (Pengembangan varietas tanaman yang lebih produktif dan tahan penyakit) dengan nilai PTK 2,23, T9 (Mengganti tanaman sesuai musim untuk menghindari kekurangan nutrisi tanah) dengan nilai PTK 2,23, sedangkan strategi paling kecil pengaruhnya untuk diterapkan adalah T1 (Pemotongan bagian pada bagian yang rusak setelah itu memberikan pupuk yang seimbang) dengan nilai PTK 2,06.