

**ANALISIS KINERJA RANTAI PASOK DAN RISIKO PADA
AGROINDUSTRI KERIPIK PISANG DI DESA MARGAMULYA
KECAMATAN BUMI AGUNG KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

(Skripsi)

Oleh

Kharisma Novi Faulantina
2114131054



**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2025**

ABSTRACT

ANALYSIS OF SUPPLY CHAIN PERFORMANCE AND RISK IN BANANA CHIPS AGROINDUSTRY IN MARGAMULYA VILLAGE, BUMI AGUNG DISTRICT, EAST LAMPUNG REGENCY

By

KHARISMA NOVI FAULANTINA

This study aims to analyze the condition of the supply chain, supply chain performance and operational risk. The method used is a case study method. The study was conducted in Margamulya Village, Bumi Agung District, East Lampung Regency in March - April 2025 with respondents as many as 4 agro-industries. The data used are primary data and secondary data. The data analysis method used is the SCOR (Supply Chain Operation Reference) method. Descriptive analysis uses the Food Supply Chain Network (FSCN) method and ISO 31000: 2009 risk management. The results of the study show that the condition of the supply chain in the form of supply chain targets, namely the agro-industry market including retailers and consumers, development targets in the form of flavor variant innovations such as balado etc. The supply chain structure starts from farmers, agro-industry, retailers and consumers. Supply chain management starts from the selection of partners, namely farmers must follow rules such as prices must not be above market prices. Supply chain resources include physical resources such as buildings and production equipment, technology, human and personal capital. Chain business processes include business process relationships, distribution patterns, risk aspects, and the process of building trust. Supply chain performance in four agro-industries has good criteria in the indicators of order fulfillment lead time, order fulfillment cycle, chain flexibility, cash-to-cash cycle time, daily inventory, delivery performance and order fulfillment but has poor criteria in the indicator of compliance with standards. Operational risks faced include limited employees, loss of transaction evidence, lack of accounting records, incompetent employees, undisciplined employees and power outages.

Keywords: agroindustry, supply chain conditions, supply chain performance, risk

ABSTRAK

ANALISIS KINERJA RANTAI PASOK DAN RISIKO PADA AGROINDUSTRI KERIPIK PISANG DI DESA MARGAMULYA KECAMATAN BUMI AGUNG KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Oleh

KHARISMA NOVI FAULANTINA

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi rantai pasok, kinerja rantai pasok dan risiko operasional. Metode yang digunakan yaitu metode studi kasus. Penelitian dilaksanakan di Desa Margamulya, Kecamatan Bumi Agung, Kabupaten Lampung Timur pada Bulan Maret - April 2025 dengan responden sebanyak 4 agroindustri. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Metode analisis data yang digunakan adalah metode SCOR (*Supply Chain Operation Reference*). Analisis deskriptif menggunakan metode *Food Supply Chain Network* (FSCN) dan manajemen risiko ISO 31000:2009. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi rantai pasok berupa sasaran rantai pasok yaitu pasar agroindustri meliputi pedagang pengecer dan konsumen, sasaran pengembangan berupa inovasi varian rasa seperti balado dll. Struktur rantai pasok dimulai dari petani, agroindustri, pedagang pengecer dan konsumen. Manajemen rantai pasok dimulai dari pemilihan mitra yaitu petani harus mengikuti aturan seperti harga tidak boleh diatas harga pasar. Sumberdaya rantai pasoknya meliputi sumberdaya fisik seperti bangunan dan alat produksi, teknologi, manusia dan modal pribadi. Proses bisnis rantai meliputi hubungan proses bisnis, pola distribusi, aspek risiko, dan proses membangun kepercayaan. Kinerja rantai pasok pada empat agroindustri memiliki kriteria yang baik pada indikator *lead time* pemenuhan pesanan, siklus pemenuhan pesanan, fleksibilitas rantai, *cash to cash cycle time*, persediaan harian, kinerja pengiriman dan pemenuhan pesanan tetapi memiliki kriteria kurang baik pada indikator kesesuaian dengan standar. Risiko operasional yang dihadapi yaitu karyawan yang terbatas, hilangnya bukti transaksi, tidak adanya pencatatan akuntansi, karyawan kurang kompeten, karyawan tidak disiplin dan pemadaman listrik.

Kata kunci: agroindustri, kondisi rantai pasok, kinerja rantai pasok, risiko.

**ANALISIS KINERJA RANTAI PASOK DAN RISIKO PADA
AGROINDUSTRI KERIPIK PISANG DI DESA MARGAMULYA
KECAMATAN BUMI AGUNG KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

Oleh

KHARISMA NOVI FAULANTINA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN

Pada

Jurusan Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Skripsi

: ANALISIS KINERJA RANTAI PASOK
DAN RISIKO PADA AGROINDUSTRI
KERIPIK PISANG DI DESA
MARGAMULYA KECAMATAN BUMI
AGUNG KABUPATEN LAMPUNG
TIMUR

Nama Mahasiswa

: Kharisma Novi Faulantina

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2114131054

Jurusan

: Agribisnis

Fakultas

: Pertanian



1. Komisi Pembimbing

Prof. Dr. Ir. M. Irfan Affandi, M.Si.
NIP 19640724 198902 1 002

Dian Rahmalia, S.P., M.Si.
NIP 19860410 201903 2 012

2. Ketua Jurusan Agribisnis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Teguh Endaryanto'.

Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.
NIP 19691003 199403 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Prof. Dr. Ir. M. Irfan Affandi, M.Si.

Sekretaris : Dian Rahmalia, S.P., M.Si.

Anggota : Dr. Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.P.

2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.
NIP. 196411181989021002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Juni 2025

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi dengan judul “ANALISIS KINERJA RANTAI PASOK DAN RISIKO PADA AGROINDUSTRI KERIPIK PISANG DI DESA MARGAMULYA KECAMATAN BUMI AGUNG KABUPATEN LAMPUNG TIMUR” adalah karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atas karya penulisan lain dengan cara yang tidak sesuai dengan norma etika ilmiah yang berlaku dalam Masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Pembimbing penulisan skripsi ini berhak mempublikasikan sebagian atau seluruh skripsi ini pada jurnal ilmiah dengan mencantumkan nama saya sebagai salah satu penulisnya.
3. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Apabila kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya, dan saya bersedia dan sanggup dituntut sesuai hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 21 Juni 2025
Pembuat Pernyataan



Kharisma Novi Faulantina
NPM 2114131054

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kota Metro, 19 Maret 2002, putri pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Subarno dan Ibu Marminah. Penulis merupakan mahasiswi Sarjana Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 2 Margamulya pada tahun 2014, menyelesaikan pendidikan menengah pertama pada tahun 2017 di SMPN 2 Batanghari dan menyelesaikan Pendidikan menengah atas di SMAN2 Sekampung pada tahun 2020. Penulis diterima di Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2021 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Penulis mahasiswa *Gapyear*:

Penulis melakukan kegiatan *Homestay* pada tahun 2022 di Desa Margamulya Kecamatan Bumi Agung, Kabupaten Lampung Timur selama 7 hari karena pandemi *Covid-19*. Penulis mengikuti kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) membangun desa selama 3 bulan di Pekon Lugusari, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Pringsewu pada tahun 2023. Penulis juga mengikuti program praktik umum selama 40 hari di PT Great Giant Pineapple (GGP) Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah pada tahun 2024. Selama masa perkuliahan, penulis mengikuti kegiatan organisasi sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian (HIMASEPERTA) Universitas Lampung di Bidang IV yaitu Bidang Kewirausahaan pada tahun 2021-2024. Penulis pernah menjadi Asisten Dosen pada mata kuliah Pengantar Ilmu Ekonomi Semester Ganjil tahun ajaran 2024-2025.

SANWACANA

Bismillahirrohmanirrohim

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, yang telah memberikan teladan bagi setiap umatnya dalam penyelesaian skripsi yang berjudul **“Analisis Kinerja Rantai Pasok dan Risiko pada Agroindustri Keripik Pisang di Desa Margamulya Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur”**, banyak pihak yang telah memberikan doa, bantuan, nasihat, motivasi dan saran yang membangun dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si selaku Ketua Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Affandi, M.Si., selaku Dosen Pembimbing pertama atas ketulusan hati, kesabaran, ilmu, bimbingan, arahan, dukungan dan motivasi yang diberikan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi.
4. Dian Rahmalia S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing kedua dan Pembimbing Akademik atas ketulusan hati, kesabaran, ilmu, bimbingan, arahan, dukungan dan motivasi yang diberikan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi.
5. Dr. Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.P., selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah memberikan ilmu, bimbingan, saran, pengarahan, dan masukan untuk perbaikan skripsi.

6. Seluruh Dosen Jurusan Agribisnis yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman selama penulis menjadi mahasiswa Agribisnis, serta staf/karyawan (Mbak Iin, Mbak Luky, Mas Iwan dan Mas Bukhairi) yang telah memberikan bantuan dan kerjasamanya selama ini.
7. Keluargaku tercinta, Ayahanda tercinta Subarno dan Ibunda tercinta Marminah, S.Pd., Adikku tercinta Ricelle Alifaturrohmah serta keluarga besar atas semua limpahan kasih sayang yang tulus, dukungan moral maupun financial, doa, nasihat, semangat, kebahagiaan, dan perhatian yang tak pernah putus kepada penulis selama ini.
8. Seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Dwi Irawan. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, juga atas kontribusinya dalam penulisan karya tulis ini, baik tenaga maupun waktunya. Atas doa dan dukungannya, serta waktunya untuk selalu menemani dan mendengarkan keluh kesah penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
9. Keponakanku tercinta Rindy Astrid Ramadani yang senantiasa menemani penulis dan selalu memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Sahabatku tercinta dari masa SMA Rika Dwi Mawarti yang selalu membersamai penulis, memberikan semangat dan dukungan, berbagi canda tawa, kebahagiaan serta kesedihan bersama.
11. Sahabatku di kosan wisma kasturi tersayang Astia Revita dan Cantika Ramadana Noviandari yang saling memberikan hiburan, motivasi, dukungan yang tiada tara, menemani masa-masa kuliah yang indah dan sulit. Semoga kita selalu sukses kedepannya dan terus berteman sampai kapanpun.
12. Teman bimbingan seperjuangan Atasya, Agnes, Wulan dan Agustin yang saling memberikan semangat dan dukungan saat menunggu dosen di lobby pasca, memberikan masukan dan arahan dalam pengerjaan skripsi.
13. Keluarga besar Agribisnis Kelas C 2021, Fatih, Ratna, Nadya, Elta, Assysyfa, Dellisa, Devi, Hesti, Stevi, Bila, Lavita dan lain-lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan kebersamaan, kekompakan dan kebahagiaan selama kuliah. Semoga cita-cita kita semua dapat tercapai.

14. Teman-teman MBKM Membangun Desa Pekon Lugusari 2023, Sasa, Fathan, Vania, Bila, Agustin, Arya, Azmi, Guncoro dan Yuda yang telah menemani penulis selama 3 bulan dan berbagi keluh kesah serta kebahagiaan saat menjalani MBKM.
15. Keluarga besar Agribisnis 2019, 2020, 2021 Universitas Lampung dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi.
16. Keluarga besar Agribisnis 2021, yang telah memberikan kebersamaan, kekompakan dan kebahagiaan selama kuliah. Semoga cita-cita kita semua dapat tercapai dan bermanfaat bagi orang-orang disekitar.
17. Adik-adikku tercinta TIP B 2024 yang telah memberikan semangat, doa, pengalaman, kebersamaan dan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga kalian selalu sukses dan solid.
18. Almamater tercinta serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan Bapak/Ibu, dan saudara-saudari sekalian. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Bandar Lampung, 07 Juni 2025

Kharisma Novi Faulantina

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	14
DAFTAR GAMBAR.....	19
 I. PENDAHULUAN.....	 21
A. Latar Belakang.....	21
B. Rumusan Masalah	30
C. Tujuan Penelitian.....	33
D. Manfaat Penelitian.....	33
 II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN.....	 34
A. Tinjauan Pustaka.....	34
1. Konsep Agribisnis	34
2. Agroindustri	35
3. Pisang.....	37
4. Keripik Pisang.....	39
5. Rantai Pasok.....	41
6. Kinerja Rantai Pasok.....	44
7. Manajemen Risiko	45
B. Kajian Penelitian Terdahulu	49
C. Kerangka Pemikiran	56
 III. METODE PENELITIAN	 59
A. Metode Penelitian.....	59
B. Konsep Dasar dan Batasan Operasional.....	59
C. Lokasi Penelitian, Responden, dan Waktu Pengumpulan Data.....	63
D. Jenis Data dan Pengumpulan Data	64
E. Metode Analisis Data	65
1. Metode Analisis Tujuan Pertama	65
2. Metode Analisis Tujuan Kedua	66
3. Metode Analisis Tujuan Ketiga.....	69
 IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	 73
A. Kabupaten Lampung Timur.....	73
1. Keadaan Geografis	73
2. Keadaan Demografi	74
B. Kecamatan Bumi Agung.....	75
1. Keadaan Geografis.....	75

2. Keadaan Demografi	75
C. Desa Margamulya.....	76
1. Keadaan Penduduk.....	76
2. Keadaan Umum Sarana dan Prasarana	76
3. Kondisi Pertanian.....	77
D. Gambaran Umum Agroindustri Keripik Pisang	77
1. Agroindustri keripik pisang Sakhi	77
2. Agroindustri keripik pisang Azhari.....	79
3. Agroindustri keripik pisang Fariz	80
4. Agroindustri keripik pisang Ilma Latansa.....	81
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	83
A. Karakteristik Responden	83
1. Usia	83
2. Pendidikan.....	84
3. Jumlah Tanggungan Keluarga.....	85
B. Karakteristik Agroindustri	86
C. Kondisi Rantai Pasok	87
1. Sasaran Rantai.....	88
2. Struktur Rantai	90
3. Manajemen Rantai	94
4. Sumberdaya Rantai	98
5. Proses Bisnis Rantai.....	100
D. Kinerja Rantai Pasok	106
1. Kinerja Rantai Pasok Petani Pisang	107
2. Kinerja Rantai Pasok Agroindustri Keripik Pisang	115
E. Manajemen Risiko ISO 31000:2009	131
1. Identifikasi Risiko Proses, Risiko Sumberdaya, dan Risiko Insidental.....	132
2. Analisis Risiko Proses, Risiko Sumberdaya dan Risiko Insidental.....	134
3. Perlakuan Risiko Proses, Risiko Sumberdaya dan Risiko Insidental.....	136
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	140
A. Kesimpulan.....	140
B. Saran	141
DAFTAR PUSTAKA	142
LAMPIRAN	150

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Produksi pisang Indonesia tahun 2021-2023 (ton)	23
2. Produksi pisang menurut kabupaten/kota di Provinsi Lampung tahun 2022-2023 (ton)	24
3. Data UMKM menurut kecamatan di Kabupaten Lampung Timur tahun 2022-2023	26
4. Agroindustri keripik pisang di Desa Margamulya	28
5. Macam-macam risiko proses	46
6. Macam-macam risiko sumberdaya	47
7. Macam-macam risiko insidental	48
8. Penelitian terdahulu	50
9. Indikator-indikator FSCN	66
10. Kriteria pencapaian kinerja rantai pasok.....	69
11. Macam-macam risiko proses, risiko sumberdaya dan risiko insidental pada agroindustri keripik pisang	70
12. Tingkat pengukuran probabilitas terjadinya risiko pada agroindustri keripik pisang.....	71
13. Tingkat pengukuran dampak yang akan ditimbulkan akibat adanya risiko pada agroindustri keripik pisang.	71
14. Sebaran responden berdasarkan umur di agroindustri keripik pisang	83
15. Sebaran tingkat pendidikan terakhir responden	84
16. Sebaran jumlah tanggungan keluarga responden	85
17. Karakteristik agroindustri keripik pisang.....	86
18. Kondisi rantai pasok agroindustri keripik pisang	87
19. Pemasok pisang dari keempat agroindustri.....	103

20. Nilai kinerja rantai pasok petani berdasarkan indikator <i>Lead time</i> pemenuhan pesanan	107
21. Nilai kinerja rantai pasok petani berdasarkan indikator siklus pemenuhan pesanan.....	109
22. Nilai kinerja rantai pasok petani berdasarkan indikator fleksibilitas	110
23. Nilai kinerja rantai pasok petani berdasarkan indikator <i>cash to cash cycle time</i>	111
24. Nilai kinerja rantai pasok petani berdasarkan indikator persediaan harian ...	112
25. Nilai kinerja rantai pasok petani berdasarkan indikator kinerja pengiriman .	113
26. Nilai kinerja rantai pasok petani berdasarkan indikator pemenuhan pesanan.....	114
27. Nilai kinerja rantai pasok petani berdasarkan indikator kesesuaian dengan standar	114
28. Nilai kinerja rantai pasok agroindustri berdasarkan indikator <i>Lead time</i> pemenuhan pesanan	116
29. Nilai kinerja rantai pasok agroindustri berdasarkan indikator siklus pemenuhan pesanan	117
30. Nilai kinerja rantai pasok agroindustri berdasarkan indikator fleksibilitas ...	118
31. Nilai kinerja rantai pasok agroindustri berdasarkan indikator <i>cash to cash cycle time</i>	119
32. Nilai kinerja rantai pasok agroindustri berdasarkan indikator persediaan harian.....	120
33. Nilai kinerja rantai pasok agroindustri berdasarkan indikator kinerja pengiriman	121
34. Nilai kinerja rantai pasok agroindustri berdasarkan indikator pemenuhan pesanan.....	122
35. Nilai kinerja rantai pasok agroindustri berdasarkan indikator kesesuaian dengan standar	123
36. Rincian nilai dan kriteria kinerja rantai pasok pada Agroindustri Keripik Pisang Sakhi saat kondisi normal dan ramai.....	124
37. Rincian nilai dan kriteria kinerja rantai pasok pada Agroindustri Keripik Pisang Azhari saat kondisi normal dan ramai	126
38. Rincian nilai dan kriteria kinerja rantai pasok pada Agroindustri Keripik Pisang Fariz saat kondisi normal dan ramai	127
39. Rincian nilai dan kriteria kinerja rantai pasok pada Agroindustri Keripik Pisang Ilma Latansa saat kondisi normal dan ramai	129
40. Rincian kriteria kinerja dari keempat agroindustri	130

41. Hasil identifikasi risiko proses, sumberdaya dan insidental pada Agroindustri Keripik pisang Sakhi, Azhari, Fariz dan Ilma Latansa	133
42. Hasil analisis risiko proses, risiko sumberdaya dan risiko insidental pada Agroindustri Keripik Pisang Sakhi, Azhari, Fariz dan Ilma Latansa.....	135
43. Perlakuan risiko pada Agroindustri Keripik Pisang Sakhi, Azhari, Fariz, dan Ilma Latansa	137
44. Identitas responden petani pisang	151
45. Identitas responden agroindustri keripik pisang	151
46. Identitas responden pedagang pengecer.....	151
47. Identitas responden konsumen	152
48. Nilai kinerja rantai pasok petani pemasaran ke Agroindustri Keripik Pisang Sakhi.....	153
49. Nilai kinerja rantai pasok Agroindustri Keripik Pisang Sakhi.....	153
50. Nilai kinerja rantai pasok petani pemasaran ke Agroindustri Keripik Pisang Azhari	154
51. Nilai kinerja rantai pasok Agroindustri Keripik Pisang Azhari	154
52. Nilai kinerja rantai pasok petani pemasaran ke Agroindustri Keripik Pisang Fariz.....	155
53. Nilai kinerja rantai pasok Agroindustri Keripik Pisang Fariz.....	155
54. Nilai kinerja rantai pasok petani pemasaran ke Agroindustri Keripik Pisang Ilma Latansa	156
55. Nilai kinerja rantai pasok Agroindustri Keripik Pisang Ilma Latansa	156
56. Perhitungan siklus pemenuhan pesanan petani pisang	157
57. Perhitungan siklus pemenuhan pesanan Agroindustri Keripik Pisang Sakhi	157
58. Perhitungan siklus pemenuhan pesanan petani pisang	157
59. Perhitungan siklus pemenuhan pesanan Agroindustri Keripik Pisang Azhari.....	158
60. Perhitungan siklus pemenuhan pesanan petani pisang	158
61. Perhitungan siklus pemenuhan pesanan Agroindustri Keripik Pisang Fariz	158
62. Perhitungan siklus pemenuhan pesanan petani pisang	159
63. Perhitungan siklus pemenuhan pesanan Agroindustri Keripik Pisang Ilma Latansa	159
64. Perhitungan <i>Lead time</i> petani pisang	159

65. Perhitungan <i>Lead time</i> Agroindustri Keripik Pisang Sakhi.....	160
66. Perhitungan <i>Lead time</i> petani pisang	160
67. Perhitungan <i>Lead time</i> Agroindustri Keripik Pisang Azhari.....	160
68. Perhitungan <i>Lead time</i> petani pisang	161
69. Perhitungan <i>Lead time</i> Agroindustri Keripik Pisang Fariz	161
70. Perhitungan <i>Lead time</i> petani pisang	161
71. Perhitungan <i>Lead time</i> Agroindustri Keripik Pisang Ilma Latansa.....	162
72. Perhitungan fleksibilitas petani pisang	162
73. Perhitungan fleksibilitas Agroindustri Keripik Pisang Sakhi	162
74. Perhitungan fleksibilitas petani pisang	163
75. Perhitungan fleksibilitas Agroindustri Keripik Pisang Azhari.....	163
76. Perhitungan fleksibilitas petani pisang	163
77. Perhitungan fleksibilitas Agroindustri Keripik Pisang Fariz	164
78. Perhitungan fleksibilitas petani pisang	164
79. Perhitungan fleksibilitas Agroindustri Keripik Pisang Ilma Latansa.....	164
80. Perhitungan persediaan harian petani pisang	165
81. Perhitungan persediaan harian Agroindustri Keripik Pisang Sakhi	165
82. Perhitungan persediaan harian petani pisang	165
83. Perhitungan persediaan harian Agroindustri Keripik Pisang Azhari	166
84. Perhitungan persediaan harian petani pisang	166
85. Perhitungan persediaan harian Agroindustri Keripik Pisang Fariz.....	166
86. Perhitungan persediaan harian petani pisang	167
87. Perhitungan persediaan harian Agroindustri Keripik Pisang Ilma Latansa ...	167
88. Perhitungan <i>cash to cash cycle time</i> petani pisang	167
89. Perhitungan <i>cash to cash cycle time</i> Agroindustri Keripik Pisang Sakhi	168
90. Perhitungan <i>cash to cash cycle time</i> petani pisang	168
91. Perhitungan <i>cash to cash cycle time</i> Agroindustri Keripik Pisang Azhari.....	168
92. Perhitungan <i>cash to cash cycle time</i> petani pisang	169
93. Perhitungan <i>cash to cash cycle time</i> Agroindustri Keripik Pisang Fariz	169
94. Perhitungan <i>cash to cash cycle time</i> petani pisang	169
95. Perhitungan <i>cash to cash cycle time</i> Agroindustri Keripik Pisang Ilma Latansa	170

96. <i>Lead time</i> , siklus pemenuhan pesanan, fleksibilitas rantai pasok, <i>cash to cash cycle time</i> , kinerja pengiriman, pemenuhan pesanan dan kesesuaian dengan standar berdasarkan <i>input</i> dan <i>output</i> petani Agroindustri Keripik Pisang Sakhi.....	170
97. <i>Lead time</i> , siklus pemenuhan pesanan, fleksibilitas rantai pasok, <i>cash to cash cycle time</i> , kinerja pengiriman, pemenuhan pesanan dan kesesuaian dengan standar berdasarkan <i>input</i> dan <i>output</i> Agroindustri Keripik Pisang Sakhi	171
98. <i>Lead time</i> , siklus pemenuhan pesanan, fleksibilitas rantai pasok, <i>cash to cash cycle time</i> , kinerja pengiriman, pemenuhan pesanan dan kesesuaian dengan standar berdasarkan <i>input</i> dan <i>output</i> petani Agroindustri Keripik Pisang Azhari	171
99. <i>Lead time</i> , siklus pemenuhan pesanan, fleksibilitas rantai pasok, <i>cash to cash cycle time</i> , kinerja pengiriman, pemenuhan pesanan dan kesesuaian dengan standar berdasarkan <i>input</i> dan <i>output</i> Agroindustri Keripik Pisang Azhari.....	172
100. <i>Lead time</i> , siklus pemenuhan pesanan, fleksibilitas rantai pasok, <i>cash to cash cycle time</i> , kinerja pengiriman, pemenuhan pesanan dan kesesuaian dengan standar berdasarkan <i>input</i> dan <i>output</i> petani Agroindustri Keripik Pisang Fariz.....	172
101. <i>Lead time</i> , siklus pemenuhan pesanan, fleksibilitas rantai pasok, <i>cash to cash cycle time</i> , kinerja pengiriman, pemenuhan pesanan dan kesesuaian dengan standar berdasarkan <i>input</i> dan <i>output</i> Agroindustri Keripik Pisang Fariz	173
102. <i>Lead time</i> , siklus pemenuhan pesanan, fleksibilitas rantai pasok, <i>cash to cash cycle time</i> , kinerja pengiriman, pemenuhan pesanan dan kesesuaian dengan standar berdasarkan <i>input</i> dan <i>output</i> petani Agroindustri Keripik Pisang Ilma Latansa	173
103. <i>Lead time</i> , siklus pemenuhan pesanan, fleksibilitas rantai pasok, <i>cash to cash cycle time</i> , kinerja pengiriman, pemenuhan pesanan dan kesesuaian dengan standar berdasarkan <i>input</i> dan <i>output</i> Agroindustri Keripik Pisang Ilma Latansa	174
104. Rincian nilai dan kinerja rantai pasok Agroindustri Keripik Pisang Sakhi saat normal dan ramai.....	174
105. Rincian nilai dan kinerja rantai pasok Agroindustri Keripik Pisang Azhari saat normal dan ramai.....	175
106. Rincian nilai dan kinerja rantai pasok Agroindustri Keripik Pisang Fariz saat normal dan ramai.....	175
107. Rincian nilai dan kinerja rantai pasok Agroindustri Keripik Pisang Ilma Latansa saat normal dan ramai	176

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik penjualan keripik pisang Tahun 2024	28
2. Alur pengolahan keripik pisang	36
3. Pohon industri pisang.....	38
4. Diagram alir proses pembuatan keripik pisang.....	41
5. Rantai Pasok.....	43
6. Diagram alir analisis kinerja rantai pasok dan risiko pada agroindustri keripik pisang	58
7. Peta wilayah Kabupaten Lampung Timur.....	74
8. Surat izin usaha Agroindustri Keripik Pisang Sakhi.....	79
9. Surat izin usaha Agroindustri Keripik Pisang Azhari	80
10. Surat izin usaha Agroindustri Keripik Pisang Ilma Latansa	82
11. Pola aliran rantai pasok keripik pisang di Agroindustri Keripik Pisang Sakhi, Azhari, Fariz, dan Ilma Latansa	102
12. Proses wawancara dengan Fariz	177
13. Proses wawancara dengan Sakhi.....	177
14. Proses wawancara dengan Azhari	177
15. Proses wawancara dengan Ilma Latansa	177
16. Proses potong pisang.....	178
17. Pisang yang sudah dikupas	178
18. Proses menggoreng	178
19. Keripik yang sudah dikemas	178
20. Produk sale pisang	179
21. Foto bersama pemilik Ilma Latansa	179
22. Foto bersama pemasok Azhari	179

23. Foto bersama pedagang pengecer	180
24. Foto bersama pemasok Fariz.....	180
25. Foto produk keripik pisang Fariz	180
26. Foto produk keripik pisang Azhari	181
27. Foto produk keripik pisang Sakhi	181
28. Foto produk keripik pisang Ilma Latansa	181

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam, sehingga tidak dipungkiri bahwa penyumbang Produk Domestik Bruto (PDB) terbesar di Indonesia adalah sektor pertanian. Namun sektor industri juga memiliki kontribusi yang besar di PDB Indonesia selain dari sektor pertanian. Sehingga peningkatan PDB Indonesia juga didorong karena peningkatan industri yang ada di Indonesia. Salah satu sektor ekonomi yang mendapat prioritas utama pada pembangunan adalah sektor industri. Sektor industri terus ditingkatkan dalam rangka menaikkan kesejahteraan masyarakat dan menaikkan tingkat taraf hidup rakyat yang lebih baik (Nurhayani, 2022).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia (2024), sektor manufaktur masih menjadi tulang punggung perekonomian Indonesia. Menurut triwulan I tahun 2024, sektor manufaktur diperkirakan memberikan kontribusi sebesar Rp 1.019,6 triliun atau 19,28% terhadap PDB Indonesia. Sektor tersebut ditopang oleh pertumbuhan industri makanan dan minuman (5,87%) dan logam dasar (16,57%), terutama disebabkan oleh peningkatan permintaan dalam negeri dan ekspor sehubungan dengan periode Ramadhan dan persiapan Hari Raya Idul Fitri. Industri manufaktur tumbuh sebesar 4,13% *year-on-year* pada kuartal pertama tahun 2024, melebihi kuartal sebelumnya. Subsektor bahan kimia, farmasi dan obat tradisional juga mencatat pertumbuhan signifikan secara *year-on-year* sebesar 8,10%, meskipun terjadi penurunan dibandingkan tahun sebelumnya. Secara keseluruhan, sektor ini masih menjadi sektor terbesar dari 10 sektor usaha utama pendukung PDB Indonesia.

Pisang merupakan salah satu komoditas hortikultura utama di Indonesia, memberikan kontribusi besar terhadap perekonomian lokal dan nasional. Pisang memiliki daya saing tinggi di pasar ASEAN, terutama setelah implementasi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) (BPS Indonesia, 2024). Hal ini didukung oleh keunggulan geografis dan ketersediaan varietas unggul yang beragam, seperti pisang *cavendish* untuk pasar ekspor. Permintaan pisang Indonesia pada pasar Internasional terus meningkat dan tujuan ekspor utama yaitu Tiongkok dan negara-negara Asia Tenggara. Meski demikian, tantangan seperti kualitas produk dan pengelolaan pascapanen masih memerlukan perhatian lebih untuk meningkatkan daya saing. Upaya kolaboratif antara petani, pemerintah, dan sektor swasta diperlukan untuk memaksimalkan potensi komoditas ini (Hidayati dan Suhartini, 2018).

Menurut data BPS Indonesia (2024), volume produksi pisang secara nasional mencapai sekitar 9,34 juta ton, menjadikannya buah dengan produksi terbesar di Indonesia. Pisang menjadi komoditas utama dalam sektor hortikultura Indonesia dengan produksi yang terus meningkat dalam lima tahun terakhir. Rata-rata kenaikan produksi pisang mencapai 5,2% per tahun, menunjukkan tren positif dalam pemenuhan kebutuhan domestik dan potensi ekspor. Provinsi-provinsi seperti Jawa Timur, Jawa Barat dan Lampung menjadi sentra produksi pisang terbesar di Indonesia. Misalnya, Provinsi Lampung tercatat sebagai salah satu penyumbang terbesar untuk produksi pisang nasional. Peningkatan produksi pisang ini didorong oleh faktor-faktor seperti kondisi iklim yang mendukung, adopsi teknologi pertanian yang lebih baik, dan peningkatan kapasitas petani dalam budidaya pisang. Selain itu, permintaan domestik yang tinggi dan potensi pasar ekspor juga menjadi pendorong utama dalam meningkatkan produksi pisang di Indonesia (BPS Indonesia, 2024). Data produksi pisang Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi pisang Indonesia tahun 2021-2023 (ton)

Provinsi	2021	2022	2023	Pertumbuhan
Lampung	1.123.240	1.223.009	1.322.030	8%
Jawa Barat	1.649.228	1.317.558	1.267.922	-12%
Jawa Timur	2.048.948	2.626.582	2.807.038	17%
Lainnya	3.919.730	4.078.279	3.938.243	0%
Indonesia	8.741.146	9.245.428	9.335.233	13%

Sumber: BPS Indonesia, 2024

Berdasarkan Tabel 1 terdapat tiga provinsi penyumbang produksi komoditas pisang terbesar di Indonesia. Provinsi Lampung merupakan salah satu provinsi yang memproduksi pisang terbesar selain Provinsi Jawa Timur dan Jawa Barat. Produksi pisang di Provinsi Lampung tahun 2021-2023 mengalami kenaikan sebesar 8%. Hal ini dikarenakan Lampung mempunyai lahan pertanian yang cukup luas dan kondisi iklim yang sesuai untuk mendukung budidaya pisang (BPS Lampung, 2024).

Produksi pisang Lampung ditunjang oleh keberagaman jenis pisang yang dibudidayakan di Lampung. Jenis pisang yang dibudidayakan oleh perkebunan warga meliputi jenis pisang janten, kepok, tanduk, angka siem dan lain lain. Pisang yang dibudidayakan oleh perkebunan perusahaan di Provinsi Lampung diantaranya pisang *cavendish* dan *del monte*. Kemudian, pisang yang dibudidayakan secara swadaya merupakan pisang *cavendish*, barangan, dan pisang mas (Nata, Endaryanto dan Suryani, 2020). Hal ini dikarenakan ketiga jenis pisang tersebut memiliki permintaan yang tinggi di pasar domestik maupun pasar ekspor dan pengolahannya yang relatif mudah. Fokus pada ketiga jenis pisang ini juga memungkinkan pengelolaan yang lebih efisien, baik dari sisi produksi maupun pemasaran. Industri berbasis pisang di Lampung memberikan dampak sosial dan ekonomi yang signifikan, termasuk penciptaan lapangan kerja dan peningkatan kesejahteraan petani (Prasasta, Ismono dan Situmorang, 2022). Data produksi pisang di kabupaten/kota di Provinsi Lampung 2022-2023 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Produksi pisang menurut kabupaten/kota di Provinsi Lampung tahun 2022-2023 (ton)

Kabupaten/Kota	2022	2023	Pertumbuhan (%)
Lampung Barat	64.291	145.566	126%
Tanggamus	58.965	49.764	-16%
Lampung Selatan	5.123.700	5.704.343	11%
Lampung Timur	1.173.056	1.849.251	58%
Lampung Tengah	857.042	996.923	16%
Lampung Utara	138.995	71.075	-49%
Way Kanan	45.127	48.223	7%
Tulangbawang	44.270	48.857	10%
Pesawaran	4.497.809	4.075.996	-9%
Pringsewu	47.976	47.322	-1%
Mesuji	112.533	110.674	-2%
Tulang Bawang			
Barat	21.373	21.807	2%
Pesisir Barat	21.706	17.501	-19%
Kota Bandar			
Lampung	22.011	30.857	40%
Kota Metro	1.239	2.141	73%
Lampung	12.230.093	13.220.299	16%

Sumber: BPS Provinsi Lampung, 2024

Tabel 2 menunjukkan bahwa Lampung Timur merupakan kabupaten penghasil pisang tertinggi ke 3 di Provinsi Lampung. Kabupaten Lampung Timur menjadi salah satu kabupaten yang mengalami peningkatan jumlah produksi pisang pada tahun 2022-2023 yaitu sebesar 58% (676.195 ton). Hal ini dikarenakan Kabupaten Lampung Timur memiliki luas lahan pertanian sebesar 212.921 ha (BPS Kabupaten Lampung Timur, 2024). Produksi pisang yang cukup dapat memberikan dorongan bagi pelaku Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) untuk mengolah pisang menjadi produk olahan yang laku di pasaran. Produk olahan pisang yang banyak ditemui di Lampung Timur yaitu keripik pisang. Pengolahannya yang terbilang cukup mudah menjadikan banyak pelaku usaha tertarik untuk menekuni usaha agroindustri keripik pisang (Pradini, Haryono dan Indriani, 2021).

UMKM memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan perkembangan perekonomian masyarakat. Keberadaan UMKM memungkinkan mereka bertahan dalam kondisi apa pun untuk mencapai kesejahteraan masyarakat. UMKM mempunyai peran besar dalam menopang perekonomian suatu negara serta perkembangan dan kemajuan ekonomi untuk mencapai kesejahteraan masyarakat. Keberadaan UMKM sangat diharapkan oleh suatu negara. Usaha di sektor UMKM dapat mengurangi pengangguran dengan menyerap pekerja yang siap bekerja. Pertumbuhan sektor usaha mikro yang semakin banyak akan memberikan peluang kerja yang akan meningkatkan pendapatan masyarakat (Al Farisi, Fasa dan Suharto, 2022).

UMKM di Lampung Timur memainkan peran penting dalam perekonomian lokal. UMKM di daerah ini meliputi berbagai sektor, termasuk produksi makanan, kerajinan tangan, dan jasa. Namun, banyak UMKM di Lampung Timur menghadapi tantangan dalam meningkatkan kapasitas produksi dan pemasaran mereka. Kurangnya pengetahuan tentang manajemen produksi dan pemasaran digital menjadi hambatan utama bagi pengembangan usaha mereka. Program pelatihan sangat diperlukan dengan tujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi dan memanfaatkan teknologi digital dalam pemasaran, sehingga dapat mendorong pertumbuhan ekonomi lokal dan meningkatkan kesejahteraan Masyarakat. UMKM pengolahan pisang di Kabupaten Lampung Timur memiliki peran penting dalam meningkatkan nilai tambah produk pertanian lokal. Usaha ini mencakup berbagai produk olahan seperti keripik pisang, sale pisang, dan pisang goreng kemasan. Keberadaan UMKM ini membantu meningkatkan pendapatan masyarakat, khususnya petani pisang dan pelaku usaha kecil. Namun, tantangan utama yang dihadapi adalah fluktuasi harga bahan baku dan keterbatasan teknologi produksi. Selain itu, persaingan pasar yang ketat mengharuskan pelaku UMKM untuk terus berinovasi dalam produk dan strategi pemasaran. Dengan dukungan pelatihan dan akses permodalan, UMKM pengolahan pisang di wilayah ini dapat lebih berkembang dan bersaing di pasar yang lebih luas. (BPS Kabupaten Lampung Timur, 2024). Data UMKM menurut kecamatan di Kabupaten Lampung Timur tahun 2022-2023 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data UMKM menurut kecamatan di Kabupaten Lampung Timur tahun 2022-2023

No	Kecamatan	2022	2023	Pertumbuhan (%)
1	Metro Kibang	314	156	-50%
2	Batanghari	427	35	-92%
3	Sekampung	635	437	-31%
4	Marga Tiga	636	627	-1%
5	Sekampung udik	419	153	-63%
6	Jabung	393	465	18%
7	Pasir Sakti	361	188	-48%
8	Waway Karya	286	156	-45%
9	Marga Sekampung	377	102	-73%
10	Labuhan Maringgai	453	115	-75%
11	Mataram Baru	493	150	-70%
12	Bandar Sribhawono	406	172	-58%
13	Melinting	285	27	-91%
14	Gunung Pelindung	196	175	-11%
15	Way Jepara	631	19	-97%
16	Braja Selehah	432	141	-67%
17	Labuhan Ratu	487	79	-84%
18	Sukadana	422	123	-71%
19	Bumi Agung	344	159	-54%
20	Batanghari Nuban	353	98	-72%
21	Pekalongan	526	175	-67%
22	Raman Utara	440	133	-70%
23	Purbolinggo	506	206	-59%
24	Way Bungur	212	86	-59%
Lampung Timur		10.025	4.177	-58%

Sumber: BPS Kabupaten Lampung Timur, 2023-2024

Tabel 3 menunjukkan bahwa setiap kecamatan di Kabupaten Lampung Timur mengalami penurunan jumlah UMKM yang cukup signifikan. UMKM yang mengalami penurunan atau tutup sebagian besar merupakan UMKM dalam bidang makanan olahan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu keterbatasan akses terhadap pembiayaan dari lembaga keuangan, rendahnya pasokan bahan baku dan kurangnya adaptasi terhadap pemasaran digital yang dapat membatasi akses pasar dan daya saing UMKM tersebut (BPS Kabupaten Lampung Timur, 2024).

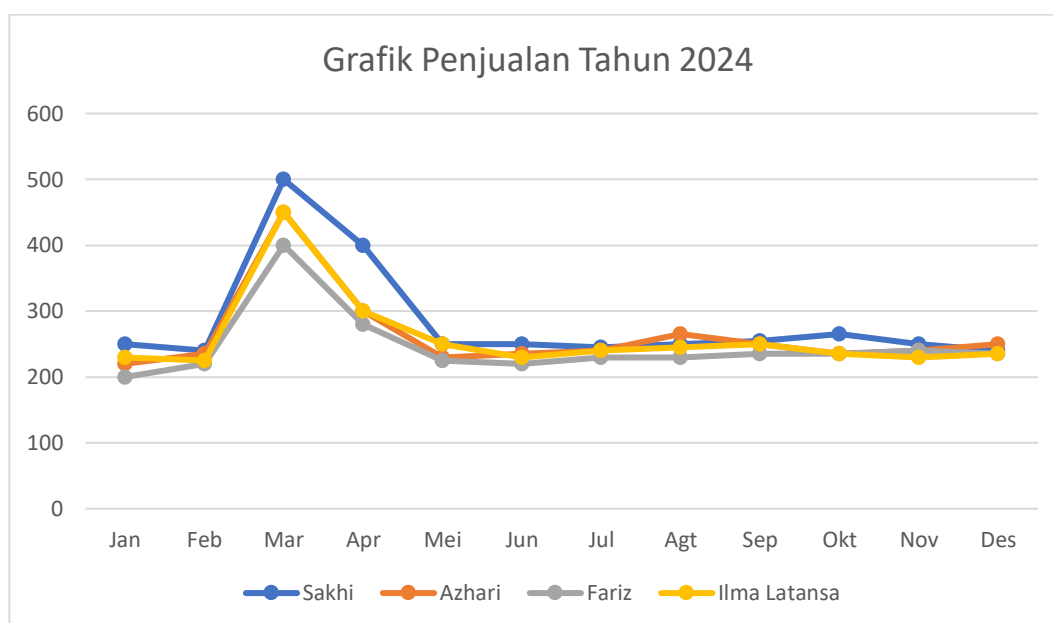
Kecamatan Bumi Agung di Kabupaten Lampung Timur ini memiliki luas wilayah 7.317 hektar dengan luas lahan pertanian 3.517 hektar dan perkebunan 1.327,5 hektar. Kecamatan ini merupakan kecamatan baru yang hanya terdiri dari 7 desa sehingga UMKM yang berada di kecamatan ini masih tergolong rendah karena jumlah penduduknya yang lebih sedikit dibanding kecamatan lain yang rata-rata terdiri dari 15 desa. Meskipun demikian, di kecamatan ini terdapat banyak pabrik-pabrik yang beroperasi seperti pabrik batu, pabrik kelapa sawit dan pabrik singkong yang tidak ditemukan di kecamatan lain sehingga banyak menyerap tenaga kerja dari kecamatan lain. Keunggulan lainnya yaitu terkait akses jalan yang sudah sangat baik dibandingkan dengan kecamatan lain yang masih banyak terkendala. Selain itu, kecamatan ini dekat dengan ibukota kabupaten sehingga memudahkan untuk pemasaran produk-produk UMKM (BPS Kecamatan Bumi Agung, 2024).

Desa Margamulya merupakan salah satu desa yang berada Kecamatan Bumi Agung yang berada di daerah dataran tinggi. Masyarakat di desa ini sebagian besar bekerja sebagai petani. Salah satu komoditas pertanian yang ditekuni adalah komoditas pisang. Kondisi iklim yang sesuai dan lahan pertanian yang cukup luas dapat memberikan dorongan bagi masyarakat untuk membuka usaha dengan pisang sebagai bahan baku utamanya. Para pelaku UMKM tidak perlu mencari pasokan bahan baku di daerah lain. Jenis usaha yang dipilih oleh masyarakat yaitu usaha keripik pisang dengan berbagai macam rasa. Usaha ini memiliki penjualan yang berbeda-beda pada setiap agroindustri. Penjualan terbesar terjadi pada saat kondisi ramai yaitu puasa dan hari raya idul fitri. Saat kondisi normal penjualan dari agroindustri keripik pisang cenderung stabil dari bulan ke bulan. Agroindustri keripik pisang di Desa Margamulya dapat dilihat pada Tabel 4 dan grafik penjualan keripik pisang masing-masing agroindustri dapat dilihat pada Gambar 1.

Tabel 4. Agroindustri keripik pisang di Desa Margamulya

No	Nama Agroindustri	Skala Produksi/minggu	Berat (gr)
1	Agroindustri Keripik Pisang “Sakhi”	250 pcs	150
2	Agroindustri Keripik Pisang “Fariz”	200 pcs	150
3	Agroindustri Keripik Pisang “Azhari”	250 pcs	150
4	Agroindustri Keripik Pisang “Ilma Latansa”	230 pcs	150

Sumber: Data Primer, 2024



Gambar 1. Grafik penjualan keripik pisang Tahun 2024

Berdasarkan Gambar 1, penjualan keripik pisang pada tahun 2024 dari empat agroindustri cenderung stabil yang berada dikisaran 200-260 per bungkus. Saat kondisi ramai yaitu di bulan Maret dan April penjualan dari keempat agroindustry mengalami kenaikan yang cukup signifikan. Hal ini terjadi karena bulan Maret dan April merupakan awal puasa dan hari raya idul fitri dimana pesanan keripik pisang lebih banyak.

Usaha pengolahan pisang dipilih karena keripik pisang merupakan salah satu produk olahan pisang yang mudah untuk dibuat dan mempunyai peminat yang tinggi. Agroindustri aneka keripik pisang yang berada di Desa Margamulya sudah berdiri kurang lebih selama 5 tahun. Pisang yang digunakan oleh agroindustri tersebut antara lain pisang rajanangka, pisang kepok dan pisang

awak. Agroindustri aneka keripik pisang di Desa Margamulya ini merupakan agroindustri dengan skala kecil karena dilakukan dalam kapasitas terbatas dengan modal, teknologi, dan tenaga kerja yang relatif kecil.

Industri pertanian keripik pisang sering menggunakan pisang matang atau setengah matang sebagai bahan baku utama karena ketersediaannya yang melimpah dan harga yang relatif murah. Bagi pelaku UMKM, produksi keripik pisang dapat dilakukan secara manual maupun semi otomatis, tergantung kapasitas produksi dan modal yang tersedia. Namun pelaku ekonomi harus memperhitungkan tantangan seperti fluktuasi harga bahan baku, biaya operasional, dan persaingan di pasar. Tantangan dalam bahan baku dan lain-lain dapat ditekan dengan adanya sistem rantai pasok yang baik untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produknya (Nurdiyana, Setiawan dan Sudrajat, 2023).

Sistem rantai pasok yang baik akan memberikan dampak dalam keberlanjutan proses produksi dan kepuasan konsumen. Sistem rantai pasok mencakup proses pengadaan, perencanaan dan pengendalian, operasi atau produksi yang berkaitan dengan pengendalian kualitas dan proses distribusi. Kinerja rantai pasok menurut sisi kualitas mencakup pengendalian kualitas disepanjang rantai pasok guna mengurangi penurunan kualitas. Produk berbasis buah pisang yang berkualitas akan terpenuhi bila mutu yang diberikan sesuai harapan konsumen. Faktor-faktor dominan untuk mempengaruhi mutu, teknik melakukan proses, asal bahan baku dan manajemen rantai pasok diharapkan dapat memberikan kepuasan kepada konsumen (Andanu, Udin dan Sunarti, 2021).

Kinerja rantai pasok sangat dipengaruhi oleh risiko operasional yang dapat mengganggu kelancaran arus barang dan jasa. Risiko operasional seperti terlambatnya pengadaan bahan baku dapat mengakibatkan terganggunya proses produksi dan pada akhirnya berdampak pada kinerja rantai pasok. Manajemen risiko operasional melibatkan identifikasi, penilaian, dan mitigasi potensi gangguan pada jaringan logistik untuk mengurangi dampak negatifnya

terhadap kinerja. Penanganan risiko operasional pada kinerja rantai pasok dilakukan untuk memperbaiki kinerja perusahaan dan meningkatkan keuntungan dengan mengurangi risiko yang berdampak negatif pada aktivitas bisnis (Sitanggang, Sutrisno dan Gede, 2024).

Risiko operasional dalam agroindustri merujuk pada potensi kerugian yang timbul akibat ketidakpastian dalam proses produksi, yang dapat memengaruhi hasil yang diharapkan. Risiko operasional pada agroindustri meliputi faktor-faktor seperti pasokan bahan baku, harga bahan baku, permintaan pasar, tenaga kerja dan harga produk akhir. Faktor-faktor ini dapat memengaruhi kelancaran proses produksi dan distribusi, sehingga penting untuk mengidentifikasi dan mengelola risiko tersebut guna mencapai tujuan produksi yang optimal. Pemahaman yang mendalam tentang risiko operasional dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses produksi agroindustri (Prihantini, Kasmianti dan Amin, 2023).

Agroindustri keripik pisang dapat selalu memenuhi permintaan konsumen apabila bahan baku selalu tersedia baik dari petani langsung ataupun pengumpul-pengumpul yang ada di pasar. Pelaku agroindustri sebaiknya perlu mengetahui kinerja rantai pasok yang lebih menguntungkan dilihat dari biaya-biaya transaksi yang mereka keluarkan untuk pemenuhan bahan baku. Selanjutnya, pelaku agroindustri juga perlu mengetahui risiko operasional yang akan dihadapi agar agroindustri keripik pisang tersebut dapat terus berjalan dengan baik. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang “Analisis kinerja rantai pasok dan risiko pada agroindustri keripik pisang di Desa Margamulya Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur”

B. Rumusan Masalah

Kegiatan pengadaan bahan baku merupakan kegiatan yang sangat penting bagi sebuah agroindustri keripik pisang. Bahan baku yang selalu tersedia dapat mempengaruhi bagaimana kinerja agroindustri tersebut. Agroindustri di Desa Margamulya ini masih mengalami permasalahan terhadap pengadaan bahan

baku, seperti kurangnya pasokan bahan baku, bahan baku yang dikirimkan tidak tepat waktu dan kondisi iklim. Produsen keripik pisang sudah banyak menjalin kerjasama dengan petani-petani dan mengalami berbagai kendala dalam memenuhi kebutuhan bahan baku yang konsisten. Komoditas pisang yang umumnya bersifat musiman menyebabkan ketersediaan bahan baku dalam agroindustri keripik pisang tidak menentu, sedangkan setiap agroindustri membutuhkan bahan baku dengan jumlah yang konsisten agar dapat berjalan dengan baik. Bahan baku biasanya didapatkan dari petani-petani yang berada di Kecamatan Bumi Agung atau sekitarnya.

Saluran rantai pasok pada industri keripik pisang di Desa Margamulya yang dimulai dari pengadaan bahan baku hingga pendistribusian ke konsumen akhir perlu diperhatikan. Salah satu cara agar rantai pasok dapat berjalan dengan baik yaitu dengan melakukan pengukuran kinerja rantai pasok. Pengukuran kinerja rantai pasok pada agroindustri keripik pisang di Desa Margamulya perlu dilakukan agar rantai pasok yang menghubungkan keripik pisang dengan para pemasok lebih optimal dan efektif. Selain permasalahan pada rantai pasoknya, agroindustri di desa ini juga menghadapi banyak risiko pada prosesnya.

Produk akhir yang kurang baik dapat disebabkan oleh adanya rantai pasok yang tidak dilakukan dengan benar sehingga akan terjadi penurunan jumlah produksi yang tidak sesuai dengan keinginan konsumen, atau barang yang tidak sampai tepat waktu sesuai permintaan konsumen. Hal ini akan memengaruhi kepercayaan konsumen terhadap agroindustri, yang berakibat buruk pada permintaan dan daya saing agroindustri. Keseluruhan proses rantai Risiko operasional keripik pisang meliputi berbagai aspek yang dapat memengaruhi hasil akhir. Risiko bahan baku terjadi jika pisang yang digunakan tidak segar atau sulit didapatkan pada waktu tertentu. Risiko peralatan muncul ketika mesin penggoreng atau alat pemotong mengalami kerusakan, sehingga menghambat proses produksi. Risiko tenaga kerja dapat terjadi jika karyawan kurang terampil, menyebabkan produk tidak konsisten atau kualitasnya menurun. Selain itu, risiko lingkungan seperti cuaca lembap

dapat membuat keripik cepat melempem selama penyimpanan, sementara risiko pasar muncul ketika permintaan menurun atau persaingan dengan produk sejenis meningkat.

Risiko operasional dalam rantai pasok yang dialami agroindustri keripik pisang berdampak pada efisiensi produksi dan distribusi. Agroindustri mengalami ketidakstabilan pasokan bahan baku, seperti keterlambatan pengiriman pisang dari petani yang menyebabkan gangguan pada proses produksi. Selain itu, fluktuasi harga pisang juga memengaruhi biaya produksi dan profitabilitas industri. Risiko dalam proses produksi, seperti kerusakan alat penggorengan atau kesalahan dalam pengemasan juga menurunkan kualitas produk dan meningkatkan tingkat produk cacat. Agroindustri keripik pisang juga mengalami distribusi yang tidak optimal, termasuk keterlambatan pengiriman ke pengecer atau distributor sehingga mengurangi kepuasan pelanggan dan menurunkan permintaan.

Permasalahan yang muncul pada kegiatan rantai pasok dan proses produksi dapat mempengaruhi kelancaran kegiatan rantai pasok di agroindustri keripik pisang. Untuk mengurangi dan mengatasi berbagai risiko tersebut, diperlukan adanya analisis risiko di agroindustri keripik pisang tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dapat didefinisikan beberapa masalah penelitian, yaitu:

- 1) Bagaimana kondisi rantai pasok pada agroindustri keripik pisang di Desa Margamulya Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur?
- 2) Bagaimana kinerja rantai pasok pada agroindustri keripik pisang di Desa Margamulya Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur?
- 3) Bagaimana risiko operasional pada agroindustri keripik pisang di Desa Margamulya Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian ini memiliki tujuan antara lain:

1. Menelaah kondisi rantai pasok agroindustri keripik pisang di Desa Margamulya Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur
2. Menganalisis kinerja rantai pasok pada agroindustri keripik pisang di Desa Margamulya Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur
3. Menganalisis risiko operasional pada agroindustri keripik pisang di Desa Margamulya Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Agroindustri keripik pisang, sebagai sumber informasi untuk dapat mengontrol rantai pasok, meningkatkan kinerja rantai pasok secara keseluruhan dan mengetahui besarnya risiko yang dihadapi.
2. Instansi pemerintahan, sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan terkait dengan pengembangan agroindustri keripik pisang.
3. Peneliti lain, sebagai salah satu sumber informasi dan referensi.

II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Konsep Agribisnis

Agribisnis merupakan suatu pendekatan yang dapat digunakan untuk kegiatan pembangunan pertanian. Agribisnis adalah suatu sistem usaha pertanian secara lengkap yang diawali dengan subsistem penyediaan faktor-faktor produksi (tanah, tenaga kerja, modal, sarana dan alat produksi, serta keterampilan), subsistem tanaman dan peternakan, subsistem pengolahan yang biasa disebut agroindustri, subsistem pemasaran, subsistem prasarana, dan subsistem pembinaan. Wawasan agribisnis pada dasarnya merupakan kerangka pemikiran yang utuh tentang proses pertanian mulai dari penyiapan faktor produksi, cara penanamannya, dan cara pengolahannya hingga ke pasar, dalam keadaan apa, infrastruktur seperti apa yang kita butuhkan lakukan, dan aktivitas pembangunan apa yang perlu kita lakukan (Karmini, 2020).

Agribisnis adalah kumpulan kegiatan yang terkait satu sama lain, seperti produksi, pengolahan, pemasaran, dan kegiatan lainnya yang berkaitan dengan pertanian. Agribisnis adalah suatu kesatuan sistem yang terdiri dari beberapa subsistem yang saling terkait, seperti subsistem agribisnis hulu, subsistem agribisnis *primer* atau usahatani, subsistem pengolahan, subsistem pemasaran, subsistem jasa dan penunjang, dan subsistem pengadaan dan penyaluran sarana produksi (subsistem agribisnis bawah). Sehingga dapat disimpulkan bahwa agribisnis merupakan usaha yang

mendukung kegiatan pertanian dan yang ditopang oleh kegiatan pertanian (Adnyana, Tenaya dan Darmawan, 2017).

Secara umum sistem agribisnis meliputi:

- a. Subsistem agribisnis hulu (*upstream off-farm agribusiness*), kegiatan ekonomi yang menyediakan sarana produksi bagi pertanian yang mencakup kegiatan ekonomi industri dan kegiatan perdagangan agrokimia (pupuk, pestisida, dll), industri agro otomotif (mesin dan peralatan), dan industri benih/bibit.
- b. Subsistem agribisnis usahatani (*of-farm agribusiness*), kegiatan ekonomi yang dikenal dengan budidaya usahatani yang menggunakan sarana produksi pertanian untuk menghasilkan 10 produk pertanian primer (*farm-product*). Kegiatan ekonomi yang termasuk kedalam subsistem usahatani adalah usaha tanaman pangan, usaha tanaman hortikultura, usaha perkebunan, dan lain-lain.
- c. Subsistem agribisnis hilir (*downstream off-farm agribusiness*), kegiatan agroindustri yang mengolah hasil pertanian primer menjadi produk olahan dan memasarkan produk olahan. Kegiatan yang termasuk kedalam subsistem agribisnis hilir antara lain yaitu industri pengolahan makanan dan minuman, industri pengolahan (kayu, kulit, karet, sutera, dan jerami), industri jasa boga, dll. Kegiatan subsistem agribisnis hilir dikenal sebagai subsistem agroindustri.
- d. Subsistem jasa penunjang (*supporting institution*), kegiatan yang mencakup dalam subsistem ini adalah seluruh kegiatan yang menyediakan jasa bagi agribisnis, seperti lembaga keuangan, lembaga penelitian dan pengembangan, lembaga transportasi, lembaga pendidikan, dan lembaga pemerintah yang didalamnya terdapat berbagai kebijakan-kebijakan (Adnyana dkk, 2017).

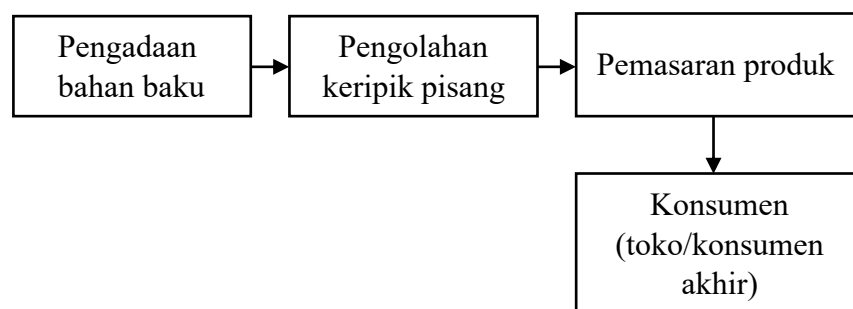
2. Agroindustri

Industri pertanian meliputi industri pengolahan hasil pertanian, industri yang membuat peralatan dan mesin pertanian, industri *input* pertanian

(pupuk, pestisida, herbisida, dan lain-lain), dan industri jasa pertanian. Agroindustri dapat didefinisikan sebagai kegiatan industri yang memanfaatkan hasil pertanian sebagai bahan baku, serta merancang, membuat, dan menyediakan peralatan dan jasa untuk kegiatan tersebut (Udayana, 2011).

Menurut Andrianto (2014), agroindustri berarti aktivitas industri yang terkait dengan pertanian. Agroindustri juga merupakan bisnis yang menghasilkan nilai tambah, menghasilkan barang yang dapat digunakan, dijual, atau dimakan, memperpanjang umur simpan barang, dan meningkatkan pendapatan dan keuntungan.

Menurut Putri (2016), agroindustri dapat didefinisikan sebagai bisnis atau aktivitas di mana bahan baku diubah menjadi produk bernilai tambah melalui perawatan fisik dan kimia, penyimpanan, pengemasan, dan distribusi. Tantangan terbesar dalam pengembangan industri pertanian antara lain ketergantungan pada bahan baku musiman dan rendahnya penggunaan teknologi modern. Dukungan pemerintah melalui langkah-langkah kebijakan, inovasi teknologi dan penguatan rantai pasok sangat penting untuk mengoptimalkan peran agribisnis dalam pertumbuhan ekonomi nasional. Proses pengolahan keripik pisang meliputi tiga kegiatan utama yaitu pengadaan bahan baku, pengolahan serta pemasaran produk yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur pengolahan keripik pisang

3. Pisang

Pisang (*Musa paradisiaca L.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura unggulan di Indonesia yang saat ini cukup diperhitungkan. Buah pisang termasuk tanaman pertama yang dipelihara. Buah pisang juga banyak memberikan manfaat untuk berbagai keperluan hidup manusia. Selain buahnya, bagian tanaman lain pun bisa dimanfaatkan, mulai dari bonggol sampai daun. Buah pisang selain dalam bentuk segar, dapat juga diolah menjadi makanan olahan, seperti sale pisang, keripik pisang, dan lain-lain. Pengembangan komoditas pisang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan akan konsumsi buah-buahan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi yang terkandung dalam buah pisang (Nadila, Surbakti dan Siregar, 2024).

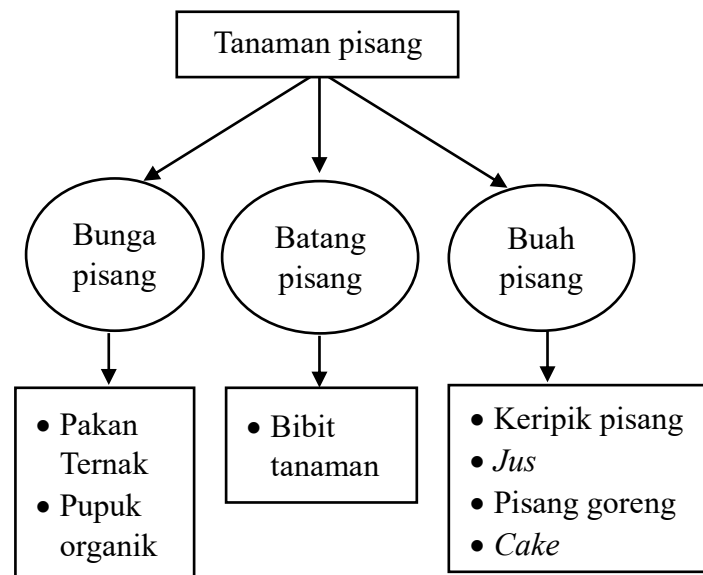
Tanaman pisang merupakan sumber pendapatan dan buah-buahan yang menghasilkan pendapatan bagi masyarakat lokal dan juga dapat digunakan sebagai pohon konservasi untuk tanaman kakao, sehingga petani juga dapat memperoleh manfaat yang besar. Pisang juga berukuran sangat besar karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi sebesar dan konsumsi sebesar yang cukup besar. Oleh karena itu, dalam pemuliaan tanaman pisang dilakukan upaya untuk mengumpulkan varietas pisang budidaya yang berkualitas dan dapat berkembang dengan baik (Sinta dan Hasibuan, 2023).

Spesies pisang di Indonesia sangat beragam dan mencerminkan keanekaragaman hayati tropis negara ini. Berdasarkan penelitian, jenis pisang yang ada di Indonesia antara lain pisang mentah seperti pisang ambon, pisang balangan, dan pisang raja yang biasa dikonsumsi sebagai buah meja. Selain itu, terdapat juga olahan pisang seperti pisang kepok dan pisang nangka yang banyak digunakan dalam keripik dan makanan tradisional. Indonesia juga memiliki varietas pisang lokal yang unik, seperti Pisang Mas dan Pisang Uri, yang populer sebagai kue dan makanan

ringan. Beberapa spesies liar, seperti *Musa acuminata* dan *Musa balbisiana*, sering dijadikan sebagai sumber genetik untuk pengembangan varietas berkualitas tinggi (Zebua, Purnamasari, Ondikeleuw dan Lobo, 2023).

Keanekaragaman tersebut didukung oleh kajian plasma nutfah di pusat penelitian seperti LIPI yang berperan dalam konservasi dan penelitian pisang Indonesia. Pentingnya pemanfaatan pisang sebagai komoditas yang bernilai ekonomi dan lingkungan. Pisang dimanfaatkan tidak hanya untuk konsumsi tetapi juga sebagai bahan baku industri dan sumber daya genetik untuk meningkatkan varietas tahan penyakit (Poerba, 2018).

Bahan baku buah pisang biasanya digunakan dalam industri keripik pisang. Tanaman pisang memiliki banyak manfaat, seperti bunga pisang yang digunakan pembuatan pakan ternak dan pupuk organik. Adapun batang yang digunakan kembali sebagai bibit tanaman untuk ditanam dan buah pisang yang digunakan beberapa jenis olahan makanan ataupun minuman contohnya *jus*, pisang goreng, *cake* dan olahan keripik pisang. Pohon industri tanaman pisang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pohon industri pisang
Sumber: Delima, 2023

4. Keripik Pisang

Keripik pisang adalah produk makanan ringan yang dibuat dengan menggunakan pisang yang diiris dan digoreng atau dengan bahan tambahan pangan yang disetujui. Tujuan pengolahan buah pisang menjadi keripik pisang adalah untuk memberikan nilai tambah pada buah pisang, menambah atau memperluas manfaat buah pisang, dan mencegah pembusukan buah pisang. Keripik pisang merupakan salah satu olahan berbahan baku pisang yang sangat populer di masyarakat. Pengolahan keripik pisang dilakukan oleh Industri Rumah Tangga (IRT), terutama di pedesaan. Hal ini didukung dengan ketersediaan bahan baku, cara pengolahan yang cukup sederhana serta potensi pasar untuk dikonsumsi oleh anak-anak dan orang dewasa (Herdhiansyah, Gustina, Pratadjai dan Asriani, 2021).

Industri pertanian keripik pisang merupakan bagian dari industri pertanian pangan dan bahan baku utamanya adalah pisang. Agroindustri ini adalah bisnis tradisional yang dijalankan oleh banyak orang dan telah berkembang dalam jangka waktu yang lama. Usaha ini terus berjalan secara turun-temurun, meskipun beberapa bagian lingkup usahanya belum begitu berkembang. Perkembangan usaha pembuatan keripik pisang pada industri rumah tangga didukung oleh ketersediaan bahan baku yang ada serta cara pengolahannya menjadi keripik pisang (Makarawung, Pangemanan dan Pakasi, 2017).

Pengolahan agroindustri keripik pisang adalah serangkaian proses yang mengubah bahan baku pisang menjadi produk bernilai tambah melalui penerapan teknologi dan manajemen yang efisien. Proses ini melibatkan tahapan seperti pembersihan, sortasi, pengolahan, pengemasan, dan distribusi produk akhir. Tujuan utama pengolahan agroindustri keripik pisang adalah meningkatkan kualitas dan daya saing produk di pasar, memperpanjang umur simpan, serta memenuhi preferensi konsumen. Penerapan teknologi tepat guna dalam pengolahan agroindustry keripik

pisang dapat meningkatkan efisiensi produksi dan mengurangi kehilangan hasil (Rente, 2016).

Proses pembuatan keripik pisang umumnya menggunakan peralatan sederhana. Pemilihan bahan baku juga penting, yaitu dengan memilih pisang yang belum terlalu masak agar mendapatkan produk yang baik. Adapun proses pembuatan keripik pisang sebagai berikut:

a. Proses pengupasan dan pengirisan

Pada tahap ini pisang yang telah dicuci, dikupas menggunakan pisau dan alat pengupas. Tujuan proses pengupasan adalah memisahkan kulit dengan buahnya. Setelah itu diiris tipis 2-3 mm menggunakan parutan pisang sehingga terbentuk lembaran-lembaran tipis buah pisang agar dapat dilakukan proses selanjutnya.

b. Proses penggorengan

Pisang yang sudah terbentuk lembaran tipis digoreng untuk mengurangi kadar airnya dan membentuk keripik pisang dengan tekstur pisang yang berubah dari lembut dan berair menjadi kering dan renyah. Pada proses ini dilakukan penggorengan sebanyak dua kali dan digunakan api yang besar untuk menghasilkan keripik yang renyah selama 4-6 menit dengan kapasitas 2-3 kg sekali menggoreng.

c. Proses penirisan minyak

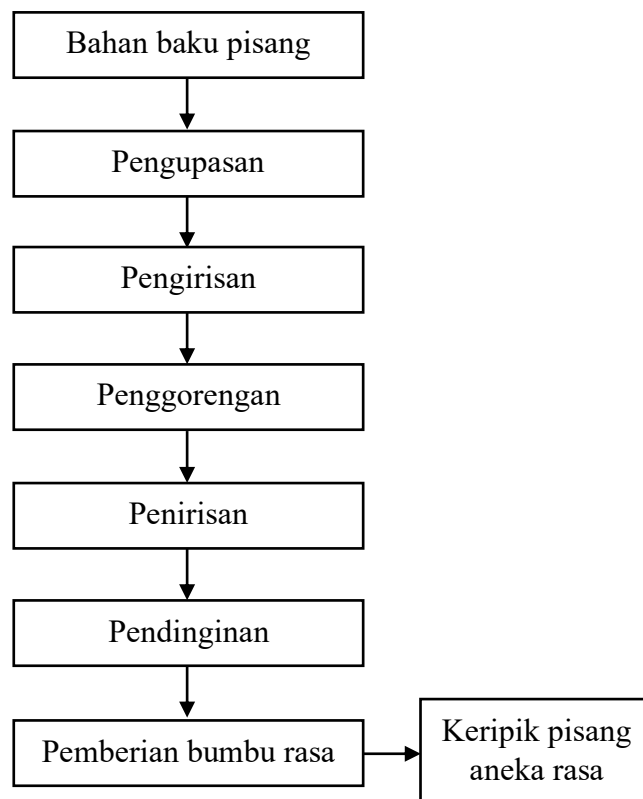
Proses penirisan bertujuan mengurangi minyak goreng yang terkandung dalam keripik pisang setelah proses penggorengan. Penirisan dilakukan dengan menumpuk keripik di alat peniris hingga minyak yang tersisa turun kembali ke penggorengan, kemudian ditumpuk untuk penirisan lanjutan.

d. Proses pendinginan

Pada tahap ini keripik pisang didinginkan kurang lebih 30 menit dengan kondisi ember belum ditutup rapat dan sekaligus disimpan pada wadah yang sama, yaitu ember besar yang memiliki tutup. Setelah dingin ember ditutup dengan rapat.

e. Proses pemberian bumbu rasa

Tahap pemberian bumbu merupakan tahapan di mana keripik pisang mengalami peningkatan cita rasa dan aroma keripik pisang. Hal ini bertujuan untuk memberikan nilai lebih pada keripik pisang yang dibuat sesuai dengan keinginan konsumen atau mengikuti tren pasar yang sedang laku (Yani, Herdiansyah, Rosmawaty dan Asriani, 2022). Diagram alir proses pembuatan keripik pisang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram alir proses pembuatan keripik pisang
Sumber: Yani, dkk., 2022

5. Rantai Pasok

Supply chain atau rantai pasok adalah jaringan atau jejaring menurut beberapa perusahaan/organisasi yang melakukan proses produksi atau jasa, membentuk produk jadi sampai menghantarkan ke tangan *end customer* (pemakai akhir) ataupun ke toko *retail*. Terdapat beberapa jaringan dalam perusahaan atau organisasi yang memiliki kepentingan primer misalnya

suppliers, pabrik (*manufacturer*), distribusi, toko/pengecer, dan *customer*. Biasanya *Supply Chain Management* (SCM) mengintegrasikan *genre* informasi, material dan finansial menurut hulu hingga ke hilir (*upstream* dan *downstream*), sebagai akibatnya barang atau jasa bisa diproduksi dan pada distribusikan secara tepat, baik menurut segi jumlah, lokasi dan waktu (Sriwana, Hijrah, Suwandi dan Rasjidin, 2021).

Manajemen rantai pasokan adalah pendekatan strategis untuk mengoordinasikan seluruh elemen rantai pasokan dengan tujuan meningkatkan efisiensi, kualitas, dan kepuasan pelanggan. Manajemen rantai pasokan mencakup perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengendalian, dan pemantauan semua kegiatan yang terkait dengan rantai pasokan. Manajemen rantai pasok mencakup tugas-tugas seperti perkiraan permintaan, manajemen inventaris, pengadaan, manufaktur, pengemasan, transportasi, pergudangan, dan distribusi. Manajemen rantai pasokan mempunyai tujuan utama untuk mengoptimalkan kinerja seluruh rantai pasokan untuk memberikan nilai kepada pelanggan dan memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan (Hidayat, Wati dan Oktaviani, 2024).

Aliran bahan baku dan informasi merupakan bagian dari rantai. Terdapat beberapa aliran yang dikelola oleh para pelaku rantai pasok. Aliran-aliran tersebut antara lain:

a. Aliran Produk

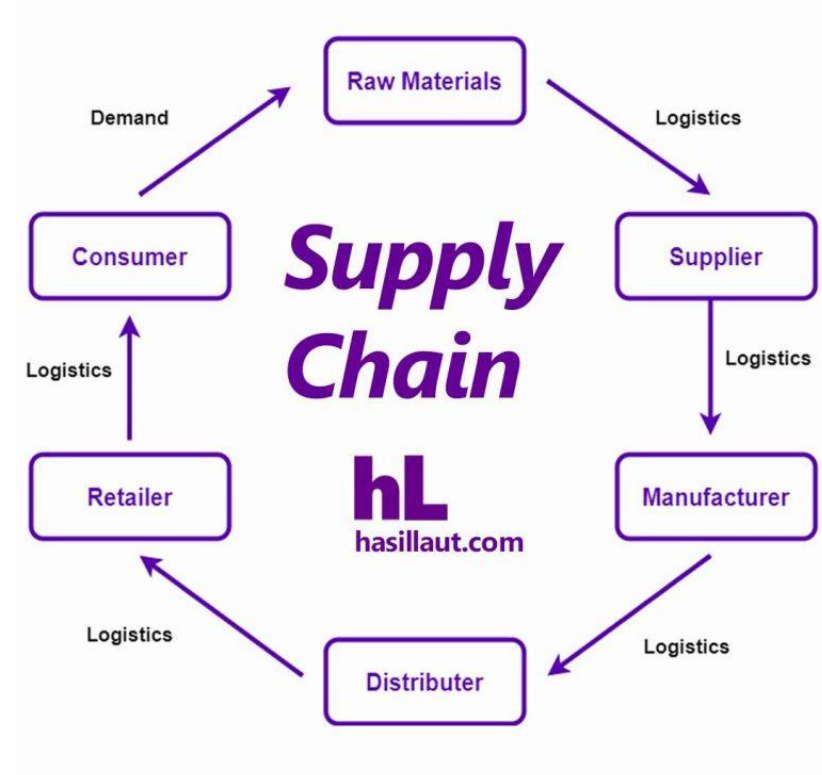
Aliran ini akan bergerak mengalir mulai dari hulu (sisi *upstream*) hingga ke hilir (sisi *downstream*). Salah satu contoh bentuk aliran barang adalah aliran bahan baku yang dikirim dari supplier kepada pabrik pengolahan. Selanjutnya, setelah melalui proses produksi, barang akan dikirim kepada para distributor yang diteruskan dengan pengiriman barang kepada para pengecer dan terakhir barang akan bergerak dari tangan pengecer kepada konsumen akhir.

b. Aliran Uang/Finansial.

Berbeda dengan aliran barang, aliran uang akan bergerak mengalir dari sisi hilir ke sisi hulu. Aliran uang dapat berbentuk *invoice*, perjanjian pembayaran, cek, dan lainnya.

c. Aliran Informasi

Aliran informasi memiliki perbedaan dengan aliran barang dan uang. Jika aliran barang mengalir dari hulu ke hilir dan aliran uang mengalir dari hilir ke hulu maka aliran informasi bergerak mengalir baik dari hulu ke hilir maupun hilir ke hulu. Aliran informasi yang dibutuhkan dari hilir ke hulu sebagai contoh informasi persediaan barang di sejumlah distributor atau supermarket sedangkan pihak yang membutuhkan informasi adalah pabrik. Informasi dari hulu ke hilir sebagai contoh adalah suatu distributor yang ingin memperoleh informasi terkait kapasitas produksi pabrik (Geha, Nursiani dan Amtiran, 2021). Aliran rantai pasok dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Rantai Pasok
Sumber: Hasillaut, 2024

6. Kinerja Rantai Pasok

Kinerja rantai pasok merujuk pada efektivitas dan efisiensi operasional dalam mengelola aliran produk, informasi, dan keuangan dari pemasok hingga konsumen akhir. Peningkatan kinerja rantai pasok dapat dicapai dengan mengintegrasikan hubungan antara elemen rantai pasokan perusahaan. Rantai pasokan adalah integrasi perencanaan, implementasi, koordinasi, dan pengendalian semua proses dan aktivitas bisnis untuk memproduksi dan mengirimkan produk secara efisien guna memenuhi permintaan pasar. Konsep manajemen rantai pasokan harus digunakan untuk mengelola komponen rantai pasokan, seperti aliran material, informasi, pembayaran, dan layanan (Heitasari, Pratama dan Farkhiyah 2019).

Pengukuran kinerja merupakan salah satu praktik standar yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja suatu perusahaan. Pengukuran kinerja adalah proses mengukur efektivitas dan efisiensi indakan. Hal ini berperan penting dalam memantau kinerja, meningkatkan motivasi dan komunikasi, dan mendiagnosis masalah, serta mengidentifikasi strategi manajemen yang berhasil dan potensial. Pengukuran kinerja rantai pasok diharapkan dapat membantu pelaku UMKM dalam memahami kinerja agroindustri mereka dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas rantai pasok. Pengukuran kinerja rantai pasok juga diharapkan dapat membantu UMKM dalam meningkatkan mutu produk serta layanan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Pengukuran kinerja rantai pasok pada UMKM juga sangat membantu UMKM dalam meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan daya saing bisnisnya (Rasyid, Sulanda, Hasanuddin, Uloli dan Lahay, 2024).

Pengukuran kinerja rantai pasokan bertujuan untuk mengurangi biaya, mencapai kepuasan pelanggan, dan mencapai keuntungan maksimal bagi perusahaan. Metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) telah digunakan oleh beberapa peneliti untuk mengembangkan strategi pengambilan keputusan dan mengevaluasi kinerja rantai pasokan secara

lebih menyeluruh. Metode SCOR dapat diterapkan untuk mengidentifikasi indikator kinerja rantai pasokan dengan mewakili proses rantai pasokan suatu perusahaan sehingga dapat digunakan sebagai evaluasi untuk meningkatkan kinerja (Zahra dan Wicaksono, 2023).

Pengukuran kinerja merupakan salah satu skala pengukuran yang dilakukan oleh suatu perusahaan terhadap berbagai aktivitas dalam rantai nilai. Hasil pengukuran digunakan sebagai umpan balik, memberikan informasi tentang keberhasilan implementasi rencana dan kapan organisasi perlu menyesuaikan kegiatan perencanaan dan pengelolaannya.

Pendekatan sistem pengukuran kinerja diperlukan untuk mengoptimalkan jaringan rantai pasok dan meningkatkan daya saing para pelaku rantai pasok (Putri dan Surjasa, 2018).

7. Manajemen Risiko

The International Organization for Standardization (ISO) 31000: 2009 Risk Management – Principles and Guidelines atau dikenal dengan Manajemen Risiko ISO 31000: 2009 merupakan sebuah standar internasional yang disusun dengan tujuan memberikan prinsip dan panduan generik untuk penerapan manajemen risiko. Standar internasional yang diterbitkan pada 13 November 2009 ini dapat digunakan oleh segala jenis perusahaan atau organisasi dalam menghadapi berbagai risiko yang melekat pada aktivitas mereka. ISO 31000: 2009 menyediakan prinsip, kerangka kerja, dan proses manajemen risiko yang dapat digunakan sebagai arsitektur manajemen risiko dalam usaha menjamin penerapan manajemen risiko yang efektif (*Center for Risk Management Studie CRMS Indonesia*, 2016).

Menurut Akbar dan Nugrahini (2022), risiko operasional adalah kemungkinan terjadinya kegagalan atau kesalahan di dalam pelaksanaan kegiatan-kegiatan operasional di dalam organisasi yang diakibatkan oleh berbagai macam faktor seperti faktor alam dalam bentuk bencana alam

maupun kesalahan manusia seperti kelalaian pegawai dalam melaksanakan pekerjaannya. Ruang lingkup risiko operasional terdiri atas:

a. Risiko Proses (*Prosess Risk*)

Risiko ini berkaitan dengan ketidakefektifan atau ketidakefisienan dalam proses operasional. Contohnya termasuk kesalahan dalam penetapan harga, dokumentasi yang tidak memadai, atau kegagalan dalam memenuhi pesanan pelanggan. Risiko-risiko ini dapat menyebabkan kerugian finansial, menurunnya kepuasan pelanggan, dan merusak reputasi perusahaan. Macam-macam risiko proses dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Macam-macam risiko proses

No.	Macam-macam risiko	Deskripsi
1.	Pelayanan konsumen	Risiko yang timbul karena karyawan kurang/tidak bersikap ramah terhadap konsumen, tidak cekatan melayani konsumen, keliru dalam memenuhi order konsumen, atau mengabaikan urutan pelayanan konsumen.
2.	Harga jual	Risiko yang timbul karena harga jual terlalu tinggi atau terlalu rendah
3.	Perangkapan tugas	Risiko yang timbul karena karyawan tidak terbagi dalam struktur yang tegas mengenai pemisahan tugas dan fungsi masing-masing.
4.	Bukti transaksi	Risiko yang timbul karena bukti transaksi tidak didokumentasikan dengan rapih (tercecer) sehingga kebenaran transaksi sulit untuk ditelusuri.
5.	Prosedur kerja (SOP)	Risiko yang timbul karena prosedur kerja terbatas/belum ada atau SOP relatif sulit untuk dipahami.
6.	Pencatatan akuntansi	Risiko yang timbul karena karyawan di bagian pencatatan kurang mumpuni dalam melakukan pencatatan akuntansi.

Sumber: Lam, 2014

b. Risiko Sumberdaya Manusia (*People Risk*)

Risiko ini berkaitan dengan masalah yang timbul dari karyawan, seperti kurangnya kompetensi, ketidakjujuran, atau budaya organisasi yang tidak mendukung kesadaran akan risiko. Misalnya, kecelakaan

kerja akibat kelalaian, ketergantungan berlebihan pada karyawan kunci. Masalah-masalah ini dapat mengakibatkan kerugian finansial dan operasional yang signifikan. Macam-macam risiko sumberdaya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Macam-macam risiko sumberdaya

No.	Macam-macam risiko	Deskripsi
1.	Kompetensi dan keahlian	Risiko yang timbul karena karyawan kurang/tidak terampil pada bidangnya.
2.	Integritas	Risiko yang timbul karena karyawan tidak jujur
3.	Perputaran kerja	Risiko yang timbul karena perputaran kerja di antarkaryawan sangat tinggi dengan kata lain pergantian posisi di setiap bidang/unit kerja sangat sering dilakukan.
4.	Budaya organisasi	Risiko yang timbul karena budaya bisnis yang terbentuk cenderung mengabaikan risiko atau cenderung merasa aman dalam menjalankan rutinitas operasional (budaya yang tidak sadar akan risiko).
5.	Konflik kepentingan	Risiko yang timbul karena tuntutan jam kerja kurang sepadan dengan imbalan yang diperoleh karyawan sehingga berpotensi kehilangan karyawan tertentu.
6.	Perekrutan karyawan	Risiko yang timbul karena kompensasi/insentif lainnya yang ditawarkan kurang diminati oleh calon karyawan.

Sumber: Lam, 2014

c. Risiko Insidental (*Risk event*)

Risiko ini berkaitan dengan kejadian-kejadian tak terduga yang dapat membawa dampak serius bagi organisasi. Contohnya termasuk kecurangan internal atau eksternal, kegagalan sistem, dislokasi pasar dana, atau bencana alam. Meskipun tidak selalu dapat diprediksi, risiko-risiko ini harus diantisipasi karena potensinya untuk menyebabkan gangguan operasional yang signifikan (Akbar dan Nugrahini, 2022). Macam-macam risiko insidental dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Macam-macam risiko insidental

No.	Macam-macam risiko	Deskripsi
1.	Listrik	Risiko yang timbul karena Listrik berhenti beroperasi (padam)
2.	Kebakaran	Risiko yang timbul karena ada aliran listrik yang bermasalah atau karena kelalaian karyawan atau konsumen sehingga menyebabkan kebakaran.
3.	Gempa bumi	Risiko yang timbul karena peristiwa alam.
4.	Banjir	Risiko yang timbul karena peristiwa alam.
5.	Pencurian atau terror	Risiko yang timbul karena adanya ancaman dari luar untuk mencuri asset perusahaan.

Sumber: Lam, 2014

Proses manajemen risiko terdiri dari tiga proses besar, yaitu:

1) Penetapan konteks (*establishing the context*)

Penetapan konteks bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengungkapkan sasaran organisasi, lingkungan dimana sasaran hendak dicapai, *stakeholders* yang berkepentingan, dan keberagaman kriteria risiko, dimana hal-hal ini akan membantu mengungkapkan dan menilai sifat dan kompleksitas dari risiko. Terdapat empat konteks yang perlu ditentukan dalam penetapan konteks, yaitu konteks *internal*, konteks eksternal, konteks manajemen risiko, dan kriteria risiko (CRMS Indonesia, 2016).

2) Penilaian risiko (*risk assessment*)

Penilaian risiko terdiri dari:

- a. Identifikasi risiko: mengidentifikasi risiko apa saja yang dapat mempengaruhi pencapaian sasaran organisasi.
- b. Analisis risiko: menganalisis kemungkinan dan dampak dari risiko yang telah diidentifikasi.
- c. Evaluasi risiko: membandingkan hasil analisis risiko dengan kriteria risiko untuk menentukan bagaimana penanganan risiko yang akan diterapkan (CRMS Indonesia, 2016).

3) Penanganan risiko (*risk treatment*)

Dalam menghadapi risiko terdapat empat penanganan yang dapat dilakukan oleh organisasi:

1. Menghindari risiko (*risk avoidance*).
2. Mitigasi risiko (*risk reduction*), dapat dilakukan dengan mengurangi kemungkinan atau dampak.
3. Transfer risiko kepada pihak ketiga (*risk sharing*).
4. Menerima risiko (*risk acceptance*) (CRMS Indonesia, 2016).

B. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian yang akan dilakukan merujuk pada beberapa penelitian sebelumnya yang diharapkan dapat mendukung keberhasilan penelitian ini. Penelitian terdahulu akan memberikan an kepada penulis tentang penelitian sejenis yang pernah dilakukan untuk dijadikan referensi bagi penulis. Tujuan dari penelitian terdahulu adalah untuk menunjukkan adanya persamaan dan perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu dalam hal komoditi, metode, dan waktu penelitian.

Terdapat persamaan dan perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya, persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah menggunakan alat analisis penelitian yang sama yaitu analisis kinerja rantai pasok dan analisis risiko produksi. Perbedaannya terletak pada luasan bahasan yang diteliti, lokasi penelitian dan penelitian ini meneliti rantai pasok dengan 8 indikator kinerja pasok yaitu *Lead time*, siklus pemenuhan pesanan, fleksibilitas rantai pasok, *cash to cash cycle time*, persediaan harian, kinerja pengiriman, pemenuhan pesanan dan kesesuaian dengan standar. Selain itu peneliti juga melakukan analisis kinerja rantai pasok dan risiko terhadap agroindustri keripik pisang di Desa Margamulya Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur. Ringkasan dari beberapa penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Tujuan	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1.	Analisis kinerja rantai pasok dan nilai tambah produk olahan Kelompok Wanita Tani Melati di Desa Tribudisyukur Kecamatan Kebun Tebu Lampung Barat (Lestari, Abidin dan Sadar, 2016).	1. Menganalisis pola rantai pasok dan biaya transaksi komoditas melinjo pada agroindustri emping melinjo. 2. Mengukur kinerja rantai pasok pada agroindustri emping melinjo.	7 indikator (<i>Lead time</i> , siklus pemenuhan pesanan, fleksibilitas rantai pasok, <i>cash to cash cycle time</i> , persediaan harian, kinerja pengiriman, pemenuhan pemesanan).	1. Biaya transaksi yang dikeluarkan sebesar Rp4.690.000/bulan yang digunakan untuk biaya transportasi dan biaya mencari informasi. 2. memiliki kriteria yang cukup baik pada faktor masukan, tetapi memiliki kriteria yang kurang baik pada faktor keluaran. Hal ini berdasarkan pengukuran indikator masukan dan keluaran dengan kriteria <i>food SCOR card</i> pada setiap anggota rantai pasok yang dibandingkan dengan nilai yang sudah ditetapkan.
2.	Analisis Pola Rantai Pasok dan Kinerja Rantai Pasok Agroindustri Kelanting di Kabupaten Pesawaran dan Kabupaten Pringsewu (Putri, Murniati dan Nugraha, 2020).	1. Mengetahui pola alir rantai pasok ubi kayu pada Agroindustri Kelanting Darwiyanto dan Agroindustri Kelanting Robbani 2. Menganalisis kinerja rantai pasok ubi kayu pada Agroindustri Kelanting Darwiyanto dan Agroindustri Kelanting Robbani	Metode SCOR (<i>Supply Chain Operation Reference</i>)	1. Pola aliran rantai pasok ubi kayu pada Agroindustri Kelanting Darwiyanto dan Agroindustri Kelanting Robbani dimulai dari petani ubi kayu dan agen ubi kayu sebagai pemasok bahan baku, agroindustri kelanting, pedagang besar kelanting, pedagang pengecer kelanting dan konsumen akhir. 2. Kinerja rantai pasok ubi kayu pada Agroindustri Kelanting Robbani memiliki kriteria yang lebih baik dibandingkan dengan Agroindustri Kelanting Darwiyanto.

No.	Judul Penelitian	Tujuan	Metode Analisis	Hasil Penelitian
3.	Rantai pasok dan nilai tambah keripik nangka pada agroindustri keripik panda alami di Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran (Sari, Hasyim dan Widjaya, 2019).	1. Mengetahui pola aliran rantai pasok komoditas nangka pada Agroindustri Keripik Panda Alami. 2. Mengukur kinerja rantai pasok keripik nangka pada Agroindustri Keripik Panda Alami. 3. Mengukur efisiensi rantai pasok pada Agroindustri Keripik Panda Alami	1. Metode SCOR (<i>Supply Chain Operations Reference</i>) 2. Metode Hayami	1. Pola aliran rantai pasok dimulai dari petani sebagai pemasok utama bahan baku, kinerja Agroindustri Panda Alami menunjukkan seluruh indikator sudah baik berdasarkan perbandingan indikator pada <i>Food SCOR Card</i>. 2. Pengukuran efisiensi menunjukkan hanya 37,5 persen pelaku rantai pasok yang sudah efisien untuk kategori <i>Decision Making Unit</i> (DMU) petani, dan 100 persen efisien untuk kategori DMU retail dan agroindustri. 3. Secara keseluruhan, sistem rantai pasok pada Agroindustri Panda Alami belum dapat memberikan manfaat yang adil.
4.	Analisis rantai pasok agroindustri tempe di Kelurahan Gunung Sulah Kecamatan Way Halim Kota Bandar Lampung (Ajusa, Abidin dan Kasymir, 2020).	1. Mengetahui pola alir dan para rantai pasok agroindustri tempe Kelurahan Gunung Sulah. 2. Mengetahui kinerja rantai pasok agroindustri tempe Kelurahan Gunung Sulah. 3. Mengetahui saluran pemasaran yang efisien pada agroindustri tempe Kelurahan Gunung Sulah.	1. Metode sistem rantai pasok 2. Metode <i>Supply Chain Operation Reference</i> (SCOR) 9.0 3. Metode perhitungan nilai margin, dan nilai produsen.	Rantai pasok agroindustri tempe terdiri dari importir kedelai, agen kedelai, pedagang besar ragi dan plastik, pengecer kedelai, ragi dan plastik, sub-agen gas, produsen kayu bakar, agroindustri tempe, pengecer tempe, dan pedagang kaki lima. Terdapat inefisiensi dalam pengelolaan biaya metrik Harga Pokok Penjualan (COGS) untuk produk tempe agroindustri tempe dan manajemen aset metrik <i>Cash to cash cycle time</i> (CTCCT) untuk pasokan kedelai, ragi, dan bahan bakar agroindustri tempe. Pemasaran agroindustri tempe yang paling efisien adalah pemasaran langsung ke konsumen dengan nilai margin nol dan nilai bagian produsen 100%

No	Judul Penelitian	Tujuan	Metode Analisis	Hasil Penelitian
5.	Analisis kinerja rantai pasok keripik pisang di UMKM Dahlia (Haras, Indriani dan Bakari, 2024).	Menganalisis kinerja rantai pasok keripik pisang di UMKM Dahlia	Metode SCOR (<i>Supply Chain Operation References</i>)	Kinerja rantai pasok keripik pisang pada UMKM Dahlia telah memenuhi kategori unggul pada indikator <i>perfect order fulfillment</i> , <i>delivery performance</i> , <i>cash to cash cycle</i> dan <i>order fulfillment cycle</i> . Serta indikator fleksibilitas volume, waktu tunggu, dan inventaris harian. Total biaya yang dikeluarkan untuk proses manajemen rantai pasok keripik pisang adalah sebesar Rp. 7.560.000
6.	Kinerja manajemen rantai pasok (<i>Supply Chain Management</i>) keripik kentang di industri kecil Kota Batu (Prasetya, Retnoningsih dan Koestiono, 2019).	1. Mendeskripsikan rantai pasok (<i>supply chain</i>) keripik kentang 2. Menganalisis kinerja dari manajemen rantai pasok keripik kentang	Metode SCOR (<i>Supply Chain Operations Reference</i>)	1. Industri kecil keripik kentang di Kota Batu memiliki pola aliran rantai pasokan dengan lembaga-lembaga yang terkait yaitu proses <i>Plan</i>, beberapa aktivitas tidak sesuai jadwal yang ditetapkan. <i>Source</i>, beberapa kali menerima bahan baku yang tidak sesuai harapan. <i>Make</i>, dilakukan berdasarkan ramalan (<i>make to stock</i>) dan pesanan (<i>make to order</i>). <i>Deliver</i>, tidak selalu sesuai jadwal terkadang menyesuaikan permintaan <i>retailer</i>. <i>Return</i>, terdapat beberapa kali <i>return</i> oleh <i>retailer</i> karena kerusakan produk. 2. Berdasarkan kuesioner penentuan indikator kinerja SCM, jumlah KPI adalah 24 KPI, yang digunakan dalam pengukuran kinerja SCM. Hasil rata-rata perhitungan kinerja SCM keripik kentang di Industri Kecil Kota Batu adalah 89,232, termasuk dalam kategori bagus (<i>Good</i>).

No.	Judul Penelitian	Tujuan	Metode Analisis	Hasil Penelitian
7.	Model penilaian kinerja rantai pasok hijau agroindustri <i>potato chips</i> (Usman, Satya, Safitri dan Hafizah, 2024).	1. Mengidentifikasi <i>stakeholder</i>, variabel dan kriteria dalam rantai pasok hijau agroindustri <i>potato chips</i> 2. Mengembangkan model penilaian kinerja	Metode SCOR (<i>Supply Chain Operations Reference</i>) dan Fuzzy-AHP	1. <i>Stakeholder</i> yang terlibat dalam struktur rantai pasok hijau agroindustri <i>potato chips</i> di batasi dari kelompok petani sampai ke agroindustri <i>potato chips</i>. Kriteria dalam proses bisnis untuk penilaian kinerja rantai pasok hijau agroindustri <i>potato chips</i> adalah perencanaan, pengadaan, pengolahan, pengiriman, pengembalian, dan pengelolaan. Pada kriteria proses bisnis atribut pengadaan memiliki bobot paling tinggi yaitu 0,339 sehingga kontinuitas bahan baku menjadi prioritas utama. 2. Kriteria pada parameter kinerja yaitu keamanan pangan, mutu, lingkungan, <i>GHG Emission</i>, dan losses. Dimana kriteria mutu mempunyai bobot paling tinggi pada level parameter kinerja yaitu sebesar 0,372. Selanjutnya kriteria pada atribut kinerja adalah reliabilitas, responsivitas, agilitas, dan biaya. Dimana kriteria responsivitas memiliki bobot tertinggi yaitu pada pemenuhan pemesanan yaitu 0,372. Berdasarkan penilaian kinerja rantai pasok <i>potato chips</i> ada dua pelaku yaitu kelompok tani masih tergolong rendah sebesar 77,23% dan agroindustri tergolong sedang sebesar 84,29%. Berdasarkan penilaian kinerja pada proses bisnis pengadaan memiliki bobot tinggi dalam pengadaan bahan baku dimana dalam <i>continuitas</i> bahan baku diperlukan sesuai dengan spesifikasi bahan baku yang dibutuhkan agroindustri.

No.	Judul Penelitian	Tujuan	Metode Analisis	Hasil Penelitian
8.	Pengelolaan risiko pada agroindustri keripik singkong Xyz (Herlina, Haitamy dan Luthfi, 2023).	1. Mengetahui risiko apa saja yang dihadapi pada proses bisnis keripik singkong XYZ. 2. Bagaimana pemilik agroindustri keripik singkong XYZ mengelola risiko yang akan dihadapi.	1. Analisis manajemen risiko SNI ISO 31000: 2018.	1. Hasil identifikasi risiko pada proses produksi diketahui ada 10 risiko. Ada 6 risiko yang perlu dimitigasi yakni risiko jumlah petani ubi kayu di desa sedikit, keterbatasan ketersediaan bahan baku, hasil yang tidak sempurna saat pengirisan dan penggorengan, kekurangan tenaga kerja, perubahan jadwal pengolahan, jumlah keripik singkong tidak mampu memenuhi seluruh permintaan. 2. Pemilik keripik singkong XYZ melakukan mitigasi berupa menjalin kemitraan dengan petani ubi di beberapa desa, melakukan perencanaan kebutuhan bahan baku dengan baik dan benar, mengakses pelatihan pengirisan dan penggorengan dari berbagai instansi, menghitung dan mengevaluasi volume pekerjaan yang diperlukan, kemudian merekrut pemuda desa yang bersedia bergabung dengan sistem bagi hasil, penyusunan S.O.P proses pengadaan bahan baku, melakukan perencanaan dan peramalan permintaan dengan cara mencatat data permintaan. Maka, mitigasi risiko berupa mengurangi risiko (<i>risk reduction</i>) dan membagi risiko (<i>risk sharing</i>)

No.	Judul Penelitian	Tujuan	Metode Analisis	Hasil Penelitian
9.	Analisis manajemen risiko dan strategi pemasaran agroindustri kopi bubuk (Studi kasus Agroindustri Kopi Bubuk Cap Gunung Betung) (Maharani, Haryono dan Nugraha, 2021).	Menganalisis manajemen risiko agroindustri kopi bubuk	Analisis manajemen risiko ISO 31000: 2009	Agroindustri Kopi Bubuk Cap Gunung Betung menghadapi dua jenis risiko proses yaitu risiko dari bukti transaksi dan pencatatan akuntansi. Jenis risiko bukti transaksi terjadi, karena pemilik sudah melakukan pencatatan bukti transaksi, tetapi belum terstruktur dan tersimpan dengan baik. Agroindustri Kopi Bubuk Cap Gunung Betung menghadapi tiga jenis risiko sumber daya manusia yaitu kompetensi dan keahlian, budaya organisasi dan konflik kepentingan. Risiko insidental yang dihadapi oleh Agroindustri Kopi Bubuk Cap Gunung Betung adalah risiko yang disebabkan oleh padamnya listrik, kebakaran, gempa bumi, dan pencurian.
10.	Analisis risiko produksi agroindustri beras (Studi Kasus: CV. Karma Indah Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara) (Prihantini, Kasmianti dan Amin, 2023).	1. Mengetahui sumber risiko produksi agroindustri beras 2. Menganalisis faktor-faktor apa yang mempengaruhi risiko produksi agroindustri beras	Metode <i>expert opinion</i> dan analisis regresi linear berganda.	Sumber-sumber risiko produksi pada agroindustri beras di CV. Karma Indah yaitu pasokan, harga bahan baku, permintaan dan harga produk. Faktor produksi pasokan, harga bahan baku dan permintaan termasuk kategori berisiko tinggi sedangkan untuk harga produk termasuk kedalam berisiko sedang. Faktor pasokan, harga bahan baku dan permintaan berpengaruh signifikan terhadap proses produksi beras di CV. Karma Indah sedangkan faktor harga produk berpengaruh tidak signifikan terhadap proses produksi beras di CV. Karma Indah.

C. Kerangka Pemikiran

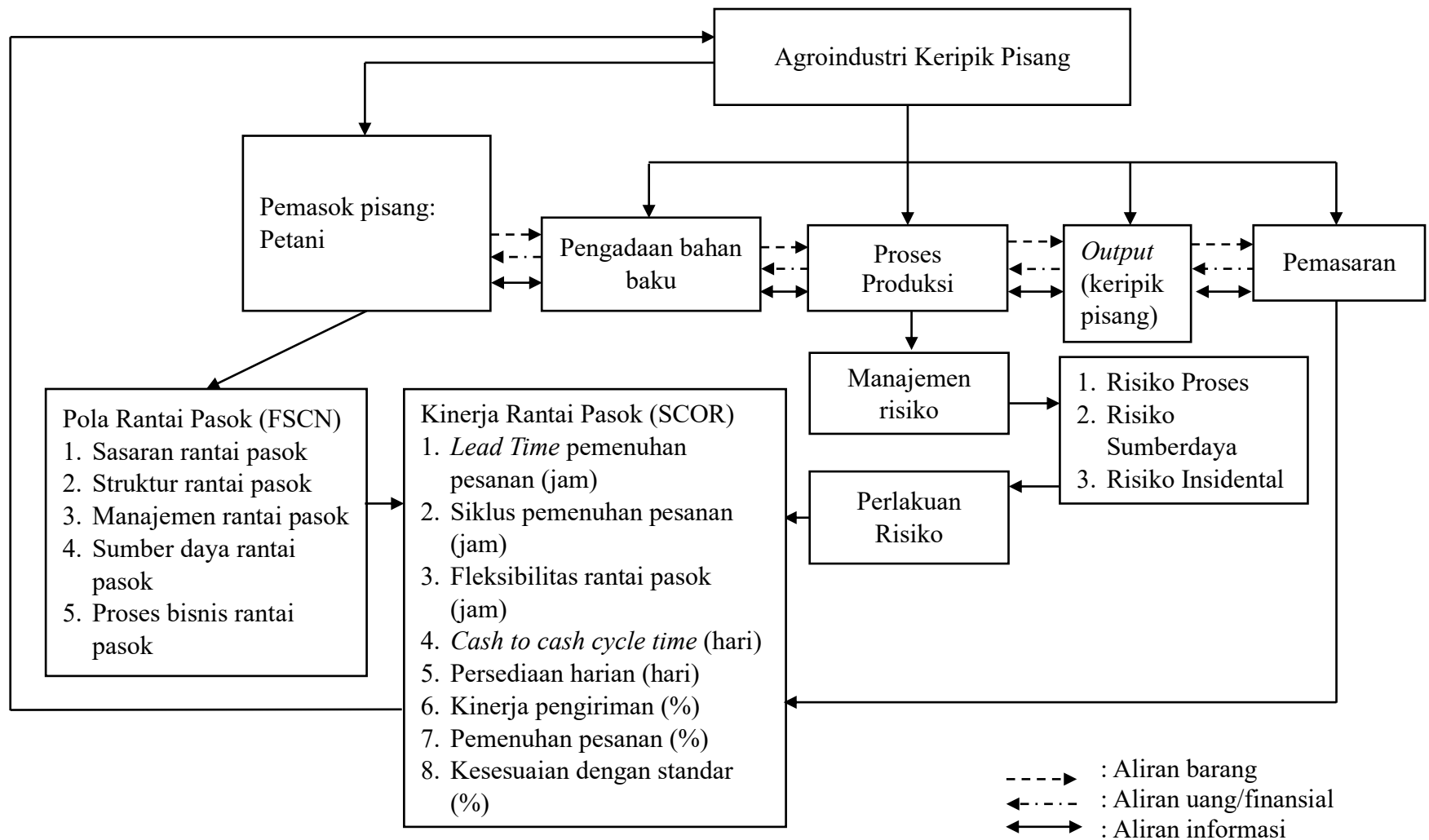
Agroindustri adalah usaha untuk membuat produk olahan yang terdiri dari produk jadi atau setengah jadi, dengan bahan baku utama berasal dari sektor pertanian. Pengolahan bahan baku pertanian menjadi sektor industri lain yang lebih menarik, yang menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat dan menghasilkan nilai tambah, juga disebut agroindustri. Agroindustri keripik pisang merupakan usaha berbasis pertanian yang mengolah pisang menjadi produk olahan keripik pisang dengan daya tahan lebih lama dan nilai jual lebih tinggi. Proses produksinya meliputi pemilihan pisang berkualitas, pengupasan, pengirisan, penggorengan, hingga pengemasan, sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi bagi petani dan pelaku usaha.

Kinerja rantai pasok dan risiko operasional keripik pisang diperlukan agar usaha dapat berjalan dengan baik. Proses produksi pisang menjadi keripik pisang memerlukan persediaan *input*, khususnya bahan baku yang terjamin, sehingga tidak terjadi hambatan produksi akibat kekurangan bahan baku. Bahan baku pisang ini berasal dari para pemasok yang dirancang dalam sebuah sistem pola rantai pasok dan kinerja rantai pasok.

Pola rantai pasok pada agroindustri mengkan aliran material, informasi, dan finansial yang saling terkait dari hulu ke hilir dalam pengelolaan sumber daya pertanian hingga produk jadi. Pola ini dimulai dari petani sebagai produsen utama bahan baku, seperti pisang. Bahan baku kemudian diproses oleh industri pengolahan menjadi produk setengah jadi atau produk akhir yang bernilai tambah. Aliran informasi mencakup komunikasi terkait jumlah, kualitas, dan harga bahan baku serta produk jadi di sepanjang rantai pasok. Aliran finansial terjadi dalam bentuk pembayaran antara aktor, misalnya pembayaran kepada petani dan penjualan produk oleh industri pengolahan.

Pengukuran kinerja rantai pasok diperlukan untuk meningkatkan kualitas produk serta meningkatkan efisiensi dalam pemenuhan kebutuhan bahan baku pisang untuk keberlangsungan agroindustri aneka keripik pisang di Desa Margamulya Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur. Pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan model SCOR dengan atribut meliputi *Lead time* pemenuhan pesanan, siklus pemenuhan pesanan, fleksibilitas rantai pasok, *cash to cash cycle time*, persediaan harian, kinerja pengiriman, pemenuhan pesanan dan kesesuaian dengan standar yang dibandingkan dengan nilai *Food SCOR card*. Kinerja rantai pasok sangat dipengaruhi oleh risiko yang dapat mengganggu kelancaran arus barang dan jasa.

Agroindustri keripik pisang dalam menjalankan usahanya tidak terlepas dari suatu risiko. Permasalahan dalam agroindustri aneka keripik pisang dapat menyebabkan adanya ketidakpastian atau risiko pada agroindustri yaitu berupa risiko proses, risiko sumberdaya, dan risiko insidental. Oleh sebab itu, perlu diadakannya penelitian mengenai analisis manajemen risiko pada agroindustri keripik pisang. Bagan alir kerangka pemikiran analisis kinerja rantai pasok dan risiko agroindustri keripik pisang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram alir analisis kinerja rantai pasok dan risiko pada agroindustri keripik pisang

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode studi kasus. Metode studi kasus merupakan jenis penelitian yang dilakukan secara intensif, terperinci, dan mendalam yang dilakukan terhadap suatu individu, lembaga atau lembaga penelitian dengan bidang yang sempit dalam kurun waktu tertentu. Penelitian studi kasus melakukan analisis dari berbagai sudut pandang (*multi perspectival analysis*) artinya peneliti tidak saja memperhatikan suara dan perspektif dari aktor saja, tetapi juga kelompok dari aktor-aktor yang relevan dan interaksi antara mereka. Metode studi kasus digunakan akan untuk memperoleh data secara lengkap pada agroindustri aneka keripik pisang di Desa Margamulya Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur mengenai kondisi dan kinerja rantai pasok serta risiko pada agroindustri tersebut.

B. Konsep Dasar dan Batasan Operasional

Konsep dasar dan definisi operasional mencakup semua pengertian yang akan digunakan untuk memperoleh data yang nantinya akan dianalisis sesuai dengan tujuan penelitian yang telah diuraikan. Konsep ini dibuat untuk menghindari kesalahpahaman mengenai pengertian maupun istilah-istilah dalam penelitian ini. Adapun definisi operasional adalah sebagai berikut:

Agribisnis adalah suatu kesatuan sistem yang terdiri dari beberapa subsistem yang berkaitan erat, yaitu subsistem hulu, subsistem usahatani, subsistem hilir, dan subsistem penunjang.

Agroindustri aneka keripik pisang adalah usaha pengolahan lebih lanjut bahan baku pisang menjadi keripik pisang.

Pisang adalah tanaman hortikultura yang menjadi bahan baku utama untuk pembuatan keripik pisang (tandan).

Keripik pisang adalah produk makanan ringan yang dibuat dengan menggunakan pisang yang diiris dan digoreng atau dengan tambahan bahan tambahan pangan yang disetujui (gr).

Pengadaan bahan baku adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk menyediakan dan mengetahui ketidaksesuaian antara ketetapan dan kenyataan dari buah pisang sebagai bahan baku utama pada agroindustri aneka keripik pisang.

Proses produksi adalah kegiatan yang menggabungkan berbagai macam faktor produksi yang ada guna menciptakan produk keripik pisang

Rantai pasok adalah jaringan yang melakukan proses produksi atau jasa, membentuk produk jadi sampai menghantarkan ke tangan *end customer* (pemakai akhir) ataupun ke toko *retail*.

Pola aliran rantai pasok adalah pola yang terbentuk dari kegiatan agroindustri dalam rantai pasok yaitu dimulai dari pengadaan bahan baku hingga produk yang sudah jadi sampai ke tangan konsumen akhir yang dianalisis menggunakan model *Food Supply Chain Network* (FSCN).

Aliran fisik/barang adalah aliran yang bergerak mulai dari hulu (sisi *upstream*) hingga ke hilir (*downstream*). Salah satu bentuk aliran barang adalah aliran bahan baku yang dikirim dari supplier kepada pabrik pengolahan.

Aliran finansial adalah aliran uang yang akan bergerak dari mengalir dari sisi hilir ke sisi hulu. Aliran uang dapat berbentuk invoice dan perjanjian pembayaran.

Aliran informasi adalah aliran yang bergerak dan mengalir dari sisi hulu ke hilir dan juga dari sisi hilir ke hulu. Informasi terjadi dari mulai pemasok memberikan informasi tentang kesediaan bahan baku, agroindustri mencari informasi tentang kesediaan bahan baku dan menawarkan produk kepada konsumen, kemudian konsumen mencari informasi tentang kesediaan produk dan menawarkan harga kepada agroindustri.

Sasaran rantai pasok adalah tujuan utama yang ingin dicapai dalam suatu rantai pasok pangan.

Struktur rantai pasok adalah komponen-komponen yang terlibat dalam rantai pasok, mulai dari produsen, pemasok, distributor, hingga konsumen akhir.

Manajemen rantai pasok adalah pengelolaan hubungan antar pelaku dalam rantai pasok melalui pemilihan mitra bisnis, perjanjian kontrak, sistem transaksi, kebijakan pemerintah, serta kolaborasi strategis.

Sumber daya rantai pasok adalah berbagai aset yang digunakan dalam rantai pasok, seperti sumber daya fisik (bahan baku, peralatan, dan infrastruktur), sumber daya manusia (tenaga kerja dan keahlian), teknologi (otomatisasi dan digitalisasi), serta sumber daya finansial.

Proses bisnis rantai pasok adalah serangkaian aktivitas yang terjadi dalam rantai pasok, termasuk aliran produk, informasi, dan keuangan dari hulu ke hilir.

Pemasok adalah individu atau perusahaan dalam skala besar maupun kecil yang memiliki kemampuan untuk menyediakan kebutuhan orang lain.

Pemasok di agroindustri aneka keripik pisang yaitu petani, pedagang dan pengumpul.

Kinerja rantai pasok adalah sebuah kinerja yang berhubungan dengan aliran produk/barang, uang atau informasi dari agroindustri sampai dengan konsumen akhir keripik pisang yang dianalisis menggunakan model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR).

Kinerja pengiriman merupakan persentase pengiriman pesanan tepat waktu yang sesuai dengan tanggal pesanan konsumen dan atau tanggal yang diinginkan konsumen, yang dinyatakan dalam persen (%).

Pemenuhan pesanan adalah persentase jumlah permintaan konsumen yang dapat dipenuhi tanpa menunggu, yang dinyatakan dalam persen (%).

Kesesuaian dengan standar adalah persentase jumlah permintaan konsumen yang dikirimkan sesuai dengan standar yang ditentukan konsumen, yang dinyatakan dalam persen (%).

Lead time pemenuhan pesanan adalah menerangkan waktu yang dibutuhkan oleh pelaku industri atau agroindustri aneka keripik pisang untuk memenuhi kebutuhan konsumen, yang dinyatakan dalam satuan jam.

Siklus pemenuhan pesanan adalah waktu yang dibutuhkan oleh petani atau agroindustri pada satu siklus order, yang dinyatakan dalam satuan jam.

Fleksibilitas rantai pasok adalah waktu yang dibutuhkan untuk merespon rantai pasok apabila ada pesanan yang tak terduga baik peningkatan atau penurunan pesanan tanpa terkena biaya penalti, yang dinyatakan dalam satuan hari.

Cash to cash cycle time adalah perputaran uang agroindustri mulai dari pembayaran bahan baku ke pemasok, sampai pembayaran atau pelunasan produk oleh konsumen, atau dapat diartikan sebagai waktu antara agroindustri membayar pisang ke petani pemasok dan menerima pembayaran dari konsumen, yang dinyatakan dalam satuan hari.

Persediaan harian adalah lamanya persediaan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan jika tidak ada pasokan lebih lanjut, yang dinyatakan dalam satuan hari.

Risiko adalah kemungkinan terjadinya kejadian yang dapat menimbulkan kerugian dan ketidakpastian dari kegiatan agroindustri aneka keripik pisang.

Manajemen Risiko ISO 31000: 2009 merupakan sebuah standar internasional yang disusun dengan tujuan memberikan prinsip dan panduan generik untuk penerapan manajemen risiko pada agroindustri aneka keripik pisang.

Risiko operasional merupakan kemungkinan terjadinya kegagalan atau kesalahan di dalam pelaksanaan kegiatan-kegiatan operasional di dalam agroindustri aneka keripik pisang. Risiko operasional meliputi risiko proses, risiko sumberdaya manusia dan risiko insidental.

Risiko proses merupakan risiko operasional yang timbul dari proses yang tidak efektif dan tidak efisien pada agroindustri aneka keripik pisang.

Risiko sumberdaya manusia merupakan risiko yang biasanya timbul dari hambatan-hambatan yang dialami oleh karyawan, kompetensi yang tidak memadai, ketidakjujuran, atau budaya organisasi yang tidak membangun pentingnya kesadaran akan risiko pada agroindustri aneka keripik pisang.

Risiko insidental merupakan risiko pada agroindustri aneka keripik pisang atas kerugian yang berhubungan erat dengan peristiwa-peristiwa tunggal yang tidak diharapkan, akan tetapi berpotensi membawa dampak yang serius jika risiko-risiko tersebut benar-benar terjadi.

C. Lokasi Penelitian, Responden, Dan Waktu Pengumpulan Data

Penelitian ini dilaksanakan pada 4 agroindustri aneka keripik pisang yaitu agroindustri keripik pisang “Sakhi”, agroindustri keripik pisang “Fariz”, agroindustri keripik pisang “Azhari”, dan agroindustri keripik pisang “Ilma Latansa” yang berada di Desa Margamulya Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur. Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan

secara sengaja (*purposive*). *Purposive* merupakan teknik penentuan lokasi dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu.

Lokasi penelitian ini dipilih dengan pertimbangan bahwa keempat agroindustri tersebut merupakan agroindustri yang memproduksi keripik pisang di Desa Margamulya dengan usaha yang baru berjalan 5 tahun dan skala produksinya belum stabil. Selain itu, masyarakat di Desa Margamulya umumnya bermata pencaharian sebagai petani. Komoditas pisang merupakan salah satu komoditas yang banyak dibudidayakan di desa ini sehingga pasokan bahan baku lebih mudah didapat.

Responden dalam penelitian ini adalah 4 pemilik agroindustri keripik pisang, pemasok dan konsumen. Pemilihan responden pemilik didasarkan atas pertimbangan bahwa pemilik agroindustri aneka keripik pisang tersebut lebih mengetahui keadaan agroindustri mereka. Responden pemasok adalah seluruh pemasok pisang yang bekerjasama dengan pemilik agroindustri. Responden konsumen berasal dari pedagang pengecer yang berjumlah 4 pedagang dan konsumen akhir yang berjumlah 16 orang. Pemilihan responden konsumen ditentukan menggunakan teknik *accidental sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan wawancara secara langsung.

D. Jenis Data dan Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu data primer dan sekunder. Data primer pada penelitian ini didapatkan secara langsung dari hasil observasi atau pengamatan tentang proses produksi dan keadaan di agroindustri keripik pisang. Untuk menganalisis kinerja rantai pasok dan risiko dengan menggunakan kuesioner yang telah disiapkan sebelumnya. Data sekunder berupa data pendukung yang diperoleh dari jurnal, penelitian terdahulu, penelusuran pustaka, artikel dan data yang didapat dari instansi pemerintah terkait dengan penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Maret-April 2025.

E. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis kinerja rantai pasok dan risiko pada agroindustri keripik pisang Sakhi, Fariz, Azhari, dan Ilma Latansa di Desa Margamulya Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur.

1. Metode Analisis Tujuan Pertama

Menjawab tujuan pertama dilakukan analisis kondisi rantai pasok yang terdapat pada agroindustri keripik pisang di Desa Margaulya Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur yaitu untuk mengetahui kondisi rantai pasok pada agroindustri tersebut. Metode analisis data untuk mengidentifikasi kondisi rantai pasok pada agroindustri keripik pisang di Desa Margamulya Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Kabupaten Lampung Timur adalah metode deskriptif.

Metode pengukuran yang digunakan yaitu metode *Food Supply Chain Network* (FSCN) untuk menganalisis dan mengoptimalkan rantai pasok pangan secara komprehensif. Penerapan metode FSCN membantu memahami keterkaitan antara aliran produk, informasi, dan keuangan sepanjang rantai pasok. Metode FSCN dapat meningkatkan efisiensi pemasaran dan kesejahteraan petani melalui analisis menyeluruh terhadap indikator-indikator yang saling berhubungan dalam rantai pasok (Herlindi, Utami dan Istikoma, 2024). Indikator-indikator tersebut dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Indikator-indikator FSCN

Indikator	Deskripsi
Sasaran rantai pasok	Menentukan tujuan utama dari rantai pasok, seperti segmentasi pasar, integrasi kualitas, dan optimalisasi rantai untuk memenuhi kebutuhan konsumen secara efektif.
Struktur rantai pasok	Mengidentifikasi anggota yang terlibat dalam rantai pasok, peran masing-masing, serta aturan yang mengatur interaksi di antara mereka.
Manajemen rantai pasok	Mengelola hubungan antar anggota rantai melalui pemilihan mitra, kesepakatan kontrak, sistem transaksi, dukungan pemerintah, dan kolaborasi untuk memastikan koordinasi yang efektif.
Sumber daya rantai pasok	Mengelola sumber daya yang digunakan dalam rantai pasok, termasuk sumber daya fisik, manusia, teknologi, dan modal untuk mendukung operasi rantai pasok.
Proses bisnis rantai pasok	Mengidentifikasi dan mengelola proses bisnis yang terjadi dalam rantai pasok, seperti aliran produk, informasi, dan keuangan antara anggota rantai.

Sumber: Herlindi, dkk., 2024

2. Metode Analisis Tujuan Kedua

Metode analisis data yang digunakan untuk menjawab tujuan kedua adalah metode SCOR dengan menganalisis nilai indikator kinerja rantai pasokan yang dapat dilihat dengan membandingkan nilai *Food SCOR card* untuk menilai kinerja rantai pasokan secara keseluruhan. Model ini mencakup penilaian kinerja pengiriman dan pemenuhan permintaan, fleksibilitas produksi, jaminan, biaya proses, dan pengaturan inventaris dan asset (SCC, 2008). Untuk mengukur kinerja rantai pasok keripik pisang, indikator yang digunakan didasarkan pada matriks kerja SCOR (*Supply Chain Operation Reference*) yang mencakup *reliability*, *responsiveness*, *flexibility*, *cost*, dan *asset* (Setiawan, Arkeman dan Udin, 2011). SCOR didasarkan pada tiga hal yaitu pemodelan proses, pengukuran kinerja atau performa rantai pasok, dan penerapan *best practices*. Indikator-indikator kinerja rantai pasok keripik pisang pada agroindustri keripik pisang

di Desa Margamulya yaitu:

- a. Kinerja pengiriman merupakan persentase pengiriman pesanan tepat waktu yang sesuai dengan tanggal pesanan konsumen dan atau tanggal yang diinginkan konsumen, yang dinyatakan dalam persen. Secara matematis, dapat dilihat sebagai berikut (SCC, 2008):

$$\text{Kinerja Pengiriman} = \frac{\text{Total pesanan yang dikirim tepat waktu}}{\text{Total pesanan yang dikirim}} \times 100\%.$$

- b. Pemenuhan pesanan adalah persentase jumlah permintaan konsumen yang dapat dipenuhi tanpa menunggu, yang dinyatakan dalam persen. Secara matematis, dapat dilihat sebagai berikut (SCC, 2008):

$$\text{Pemenuhan pesanan} = \frac{\text{Permintaan yang dipenuhi tanpa menunggu}}{\text{Total permintaan konsumen}} \times 100\%$$

- c. Kesesuaian dengan standar adalah persentase jumlah permintaan konsumen yang dikirimkan sesuai dengan standar yang ditentukan konsumen, yang dinyatakan dalam persen. Secara matematis, dapat dilihat sebagai berikut (SCC, 2008):

$$\text{Kesesuaian dengan standar} = \frac{\text{Total pesanan yang dikirim sesuai standar}}{\text{Total pesanan yang dikirim}} \times 100\%$$

- d. *Lead time* pemenuhan pesanan adalah menerangkan waktu yang dibutuhkan oleh pelaku industri atau agroindustri aneka keripik pisang untuk memenuhi kebutuhan konsumen, yang dinyatakan dalam satuan jam.
- e. Siklus pemenuhan pesanan adalah waktu yang dibutuhkan oleh petani atau agroindustri pada satu siklus order, yang dinyatakan dalam satuan jam. Secara matematis, dapat dilihat sebagai berikut (SCC, 2008):

$$\text{Siklus pemenuhan pesanan} = \text{waktu perencanaan} + \text{waktu pengemasan} + \text{waktu pengiriman}.$$

- f. Fleksibilitas rantai pasok adalah waktu yang dibutuhkan untuk merespon rantai pasok apabila ada pesanan yang tak terduga baik peningkatan atau penurunan pesanan tanpa terkena biaya penalti, yang dinyatakan dalam satuan hari. Secara matematis, dapat dilihat sebagai berikut (SCC, 2008):

$$\text{Fleksibilitas} = \text{siklus mencari barang} + \text{siklus mengemas barang} + \text{siklus mengirim barang.}$$

- g. *Cash to cash cycle time* (CCC) adalah perputaran uang agroindustri mulai dari pembayaran bahan baku ke pemasok, sampai pembayaran atau pelunasan produk oleh konsumen, atau dapat diartikan sebagai waktu antara agroindustri membayar pisang ke petani pemasok dan menerima pembayaran dari konsumen, yang dinyatakan dalam satuan hari. Secara matematis, dapat dilihat sebagai berikut:

$$\text{Cash to cash cycle time} = \text{rata-rata persediaan} + \text{waktu yang dibutuhkan konsumen} - \text{waktu yang dibutuhkan agroindustri.}$$

- h. Persediaan harian adalah lamanya persediaan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan jika tidak ada pasokan lebih lanjut, yang dinyatakan dalam satuan hari. Secara matematis, dapat dilihat sebagai berikut (SCC, 2008):

$$\text{Persediaan harian} = \frac{\text{Rata-rata persediaan}}{\text{Rata-rata kebutuhan}}$$

Menurut Bolstorff dan Rosenbaum (2004), setelah diukur semua nilai pada setiap indikator, nilai-nilai tersebut akan dibandingkan dengan nilai *superior food SCOR card* yang telah ditetapkan oleh *supply chain council*. Kinerja rantai pasok keripik pisang di Desa Margamulya merupakan akumulasi nilai hasil kesimpulan dari kinerja setiap pelaku rantai pasok. Jika kinerja antar pelaku rantai pasok baik, maka kinerja rantai pasok keripik pisang di agroindustri keripik pisang di Desa Margamulya baik. Kinerja rantai pasok akan dilihat pada dua situasi yang berbeda, diantaranya saat sedang normal dan sedang ramai. Hal ini dikarenakan jumlah produksi akan berbeda pada setiap situasi.

Kriteria pencapaian kinerja rantai pasok keripik pisang dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Kriteria pencapaian kinerja rantai pasok

Indikator	Target untuk mencapai kriteria baik	Target untuk mencapai kriteria kurang baik
<i>Lead time</i> Pemenuhan pesanan	≤ 72 jam	> 72 jam
Siklus pemenuhan pesanan	≤ 336 jam	> 336 jam
Fleksibilitas rantai pasok	≤ 240 jam	> 240 jam
<i>Cash to cash cycle time</i>	≤ 29 hari	> 29 hari
Persediaan harian	≤ 23 hari	> 23 hari
Kinerja pengiriman	$\geq 95\%$	$< 95\%$
Pemenuhan pesanan	$\geq 88\%$	$< 88\%$
Kesesuaian dengan standar	$\geq 99\%$	$< 99\%$

Sumber: Bolstroff dan Rosenbaum, 2004

3. Metode Analisis Tujuan Ketiga

Metode analisis data yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian ketiga adalah deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Tujuan ketiga akan menganalisis risiko pada agroindustri keripik pisang berdasarkan analisis manajemen risiko ISO 31000: 2009 yang digunakan untuk mengetahui besarnya risiko yang dihadapi oleh agroindustri keripik pisang dalam menjalankan usahanya dan berfokus pada agroindustri tersebut.

Manajemen Risiko ISO 31000: 2009 merupakan sebuah standar internasional yang disusun dengan tujuan memberikan prinsip dan panduan generik untuk menerapkan manajemen risiko. Pada penelitian ini akan mengidentifikasi risiko, menganalisis risiko yang terjadi, dan perlakuan terhadap risiko tersebut berdasarkan ruang lingkup produksi yang terjadi pada agroindustri keripik pisang yang terdiri atas risiko proses (*process risk*), risiko sumberdaya manusia (*people risk*) dan risiko insidental (*risk event*) (CRMS Indonesia, 2016).

1) Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko dilakukan untuk mengetahui apakah suatu risiko terdapat pada agroindustri keripik pisang dengan memilih pernyataan “Ya” atau “Tidak” oleh pemilik agroindustri.

- a) ‘Ya’ memberikan makna bahwa risiko tersebut relevan dengan usaha yang dijalankan, dengan kata lain risiko tersebut memiliki kemungkinan untuk terjadi dalam usaha yang dijalankan.
- b) ‘Tidak’ memberikan makna bahwa risiko tersebut tidak relevan dengan usaha yang dijalankan, dengan kata lain risiko tersebut tidak akan mungkin bersentuhan dengan usaha yang dijalankan. Macam-macam risiko proses, risiko sumberdaya dan risiko insidental pada agroindustri keripik pisang dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Macam-macam risiko proses, risiko sumberdaya dan risiko insidental pada agroindustri keripik pisang

No	Jenis risiko	Deskripsi
Risiko proses		
1	Karyawan yang terbatas	Risiko yang timbul karena kurangnya karyawan
2	Hilangnya bukti transaksi	Risiko yang timbul karena bukti transaksi hilang atau tercecer
	Tidak terdapat pencatatan keuangan	Risiko yang timbul karena tidak ada karyawan yang mencatat keuangan
Risiko sumberdaya		
1	Karyawan kurang kompeten	Risiko yang timbul karena karyawan tidak menguasai <i>jobdesk</i> nya
2	Karyawan tidak disiplin	Risiko yng timbul karena karyawan sering terlambat
Risiko insidental		
1	Pemadaman listrik	Risiko yang timbul karena pemadaman listrik

2) Analisis Risiko

Analisis risiko diukur dengan melihat probabilitas terjadinya risiko dan dampak yang akan ditimbulkan akibat adanya risiko. Tingkat pengukuran probabilitas terjadinya risiko dan dampak yang ditimbulkan pada agroindustri keripik pisang menggunakan skala *likert* yang dapat dilihat pada Tabel 12 dan Tabel 13.

Tabel 12. Tingkat pengukuran probabilitas terjadinya risiko pada agroindustri keripik pisang

KRITERIA PROBABILITAS RISIKO			
<i>Index</i>	Probabilitas	Deskripsi	Persentase (%)
5	Sangat Besar	Sangat mungkin pasti terjadi	$> 80\%$
4	Besar	Kemungkinan besar terjadi	$60 < p \leq 80\%$
3	Sedang	Sama kemungkinannya antara terjadi dan tidak terjadi	$40 > p \geq 60\%$
2	Kecil	Kemungkinan kecil terjadi	$10 > p \geq 40\%$
1	Sangat kecil	Cenderung tidak mungkin terjadi	$\leq 10\%$

Sumber: Heri, 2016

Tabel 13. Tingkat pengukuran dampak yang akan ditimbulkan akibat adanya risiko pada agroindustri keripik pisang.

KRITERIA DAMPAK RISIKO			
<i>Index</i>	Dampak	Deskripsi	Dampak terhadap sasaranstrategis dan kinerja (kualitatif)
5	<i>Catastrophic</i>	Sangat besar	Tidak tercapainya sasaran dan terjadinya kegagalan dalam mencapai kinerja
4	<i>Significant</i>	Besar (signifikan)	Tertundanya pencapaian sasaran sangat signifikan dan pencapaian kinerja jauh dibawah target
3	<i>Moderate</i>	Sedang	Tertundanya pencapaian sasaran cukup besar dan pencapaian kinerja di bawah target
2	<i>Minor</i>	Kecil	Tidak tercapainya sasaran dan kinerja hanya sedikit di bawah target
1	<i>Insignificant</i>	Sangat kecil (tidak signifikan)	Hanya berdampak sangat kecil terhadap tidak tercapainya sasaran dan target kinerja masih mampu dicapai

Sumber: Heri, 2016

3) Perlakuan Risiko

Perlakuan risiko diukur dengan menetapkan strategi perlakuan risiko dalam mengelola atau memitigasi sejumlah risiko yang dihadapi agroindustri. Perlakuan risiko pada agroindustri keripik pisang terdiri dari empat opsi perlakuan sebagai berikut:

- a) Menghindari, artinya bahwa manajemen mengelola risiko dengan tidak melakukan aktivitas atau kegiatan yang dapat menimbulkan risiko tersebut.
- b) Berbagi, artinya bahwa manajemen mengelola risiko lain dengan bersekutu dengan pihak lain dalam rangka menanggung risiko secara bersama-sama.
- c) Mengurangi atau memitigasi risiko, artinya bahwa manajemen mengelola risiko dengan membuat prosedur dan pengawasan internal, pelatihan, atau sosialisasi internal.
- d) Menerima risiko, artinya bahwa manajemen menerima risiko sebagaimana adanya karena terdapat ketentuan tertentu, seperti sudah diamanatkan oleh undang-undang atau karena faktor alam (Susilo, Leo dan Victor, 2018).

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

A. Kabupaten Lampung Timur

1. Keadaan Geografis

Kabupaten Lampung Timur merupakan daerah dengan dataran rendah yang berada pada ketinggian rata-rata 50 meter diatas permukaan laut. Kabupaten ini berada di ujung timur Provinsi Lampung yang berbatasan langsung dengan garis pantai Laut Jawa. Secara astronomis Kabupaten Lampung Timur terletak pada posisi 105° 15' – 106° 20' Bujur Timur antara 4° 37' – 5° 37' Lintang Selatan (BPS Kabupaten Lampung Timur, 2024). Berdasarkan posisi geografisnya, Kabupaten Lampung Timur memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut:

1. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Bantul dan Metro Raya Kota Metro, serta Kecamatan Seputih Raman Kabupaten Lampung Tengah.
2. Sebelah Timur berbatasan dengan Laut Jawa, Provinsi Banten dan DKI Jakarta
3. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Rumbia, Seputih Surabaya dan Seputih Banyak Kabupaten Lampung Tengah, serta Kecamatan Menggala Kabupaten Tulang Bawang.
4. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Tanjung Bintang, Ketibung, Palas, dan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan.

sebesar 1,81 persen pada tahun 2024. Sementara itu besarnya angka rasio jenis kelamin tahun 2024 penduduk laki-laki terhadap penduduk perempuan sebesar 104 %. Kepadatan penduduk di Kabupaten Lampung Timur tahun 2024 mencapai 209 jiwa/km². Kepadatan penduduk di 24 kecamatan cukup beragam dengan kepadatan penduduk tertinggi terletak di kecamatan Pekalongan dengan kepadatan sebesar 536 jiwa/ km² dan terendah di Kecamatan Way Bungur sebesar 71 jiwa/km² (BPS Kabupaten Lampung Timur, 2025).

B. Kecamatan Bumi Agung

1. Keadaan Geografis

Kecamatan Bumi Agung terdiri dari 7 Desa, yaitu Desa Marga mulya, Donomulyo, Nyampir, Bumi Tinggi, Lehan, Catur Swako, Mulyo Asri. Kelurahan terluas adalah Mulyo Asri dengan luas wilayah 40,55 km² yang mencakup 40,34% wilayah Bumi Agung. Sementara itu, kelurahan terkecil adalah Donomulyo dengan luas wilayah 6,44 km² yang mencakup 6,41% dari luas Bumi Agung. Jarak kantor desa dengan kantor kecamatan dan ibukota kabupaten relatif dekat. Rata-rata jarak kantor desa ke kantor kecamatan adalah 5,14 km dan 10,71 km untuk jarak ke ibukota kabupaten. Kantor desa yang berjarak paling jauh ke kantor kecamatan adalah Catur Swako, yaitu 10 km dan yang berjarak paling jauh ke ibukota kabupaten adalah Marga Mulya, yaitu 18 km. Kantor desa yang berjarak paling dekat ke kantor kecamatan adalah Donomulyo, yaitu 1 km dan yang berjarak paling dekat ke ibukota kabupaten adalah Nyampir, yaitu 6 km (BPS Kecamatan Bumi Agung, 2024).

2. Keadaan Demografi

Jumlah penduduk Kecamatan Bumi Agung tahun 2023 adalah 20.657 jiwa yang terdiri dari 10.371 laki-laki dan 10.268 perempuan. Donomulyo merupakan kelurahan dengan penduduk terbanyak, yaitu 5.084 jiwa atau 24,61% dari penduduk Bumi Agung. Sementara itu, Nyampir merupakan kelurahan dengan penduduk paling sedikit, yaitu 1.746 jiwa atau 8,45%

dari penduduk Bumi Agung. Donomulyo merupakan kelurahan dengan penduduk terbanyak, yaitu 5.084 jiwa atau 24,61% dari penduduk Bumi Agung. Sementara itu, Nyampir merupakan kelurahan dengan penduduk paling sedikit, yaitu 1.746 jiwa atau 8,45% dari penduduk Bumi Agung. Rasio jenis kelamin Bumi Agung keseluruhan adalah 100,83. Nyampir memiliki rasio jenis kelamin terendah sebesar 95,74, sementara Catur Swako memiliki rasio jenis kelamin tertinggi sebesar 106,35 (BPS Kecamatan Bumi Agung, 2024).

C. Desa Margamulya

1. Keadaan Penduduk

Desa Marga Mulya adalah desa kecil yang terletak di Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung. Desa Marga Mulya mempunyai empat dusun. Dusun satu mempunyai jumlah penduduk sebanyak 174 Kartu Keluarga, dusun dua mempunyai jumlah penduduk sebanyak 199 KK, dusun tiga mempunyai jumlah penduduk sebanyak 142 KK, dan dusun yang terakhir yaitu dusun empat mempunyai jumlah penduduk sebanyak 212 KK. Jadi keseluruhan dari dusun satu sampai dusun empat maka jumlah keseluruhannya adalah 729 KK. Desa ini tergolong desa yang rukun dan masih menerapkan sistem gotong royong dalam hal apapun. Akan tetapi, di desa Marga Mulya masih terdapat remaja putus sekolah di tengah-tengah jenjang pendidikan dan juga putus sekolah tanpa melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya. Adapun jumlah remaja yang tidak memenuhi wajib belajar 12 tahun di desa Marga Mulya yang berusia 10-18 tahun berjumlah 82 remaja (BPS, Kecamatan Bumi Agung, 2024)

2. Keadaan Umum Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang berada di Desa Margamulya ini berupa sarana ibadah (masjid, mushola, TPA dan pondok pesantren), sarana pendidikan (PAUD/TK dan SD), sarana kesehatan (poskesdes, puskesmas dan posyandu), sarana pemerintah (balai desa dan kantor desa), sarana

keamanan (pos kamling), sarana transportasi (jalan dusun dan jalan desa), dan sarana olahraga (lapangan sepak bola, lapangan *volley* dan lapangan bulu tangkis). Adapun sarana dan prasarana komunikasi dan informasi yaitu jaringan internet (*wifi*) terletak di Balai Desa Marga Mulya yang digunakan untuk umum. Sarana prasarana pada bidang komunikasi dan informasi sangat penting karena bertujuan untuk memenuhi kebutuhan di era kemajuan zaman pada saat ini, dan tujuan adanya sarana prasarana tersebut dapat meringankan dan membantu masyarakat.

3. Kondisi Pertanian

Kondisi pertanian di Desa Margamulya, Kecamatan Bumi Agung, Kabupaten Lampung Timur menunjukkan potensi yang cukup baik. Desa ini berkontribusi dalam produksi tanaman pangan, terutama padi sawah yang menjadi komoditas utama di wilayah tersebut. Selain itu, tanaman jagung juga cukup banyak dibudidayakan oleh petani setempat. Sektor perkebunan turut berkembang dengan komoditas seperti kelapa dan karet yang mendukung pendapatan petani. Peternakan juga menjadi bagian dari aktivitas pertanian, dengan populasi ternak seperti sapi dan kambing. Meskipun penggunaan teknologi modern masih terbatas, pemerintah daerah terus memberikan pelatihan dan penyuluhan untuk meningkatkan kapasitas petani. Infrastruktur seperti irigasi dan jalan usaha tani sedang diperbaiki guna mendukung kelancaran aktivitas pertanian. Dengan adanya program bantuan bibit dan pupuk subsidi, produktivitas pertanian di Desa Margamulya terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun (BPS Kabupaten Lampung Timur, 2023).

D. Gambaran Umum Agroindustri Keripik Pisang

1. Agroindustri keripik pisang Sakhi

Agroindustri keripik pisang Sakhi didirikan pada tahun 2017. Pendiri usaha keripik pisang ini adalah Ibu Fitriani yang berusia 30 tahun.

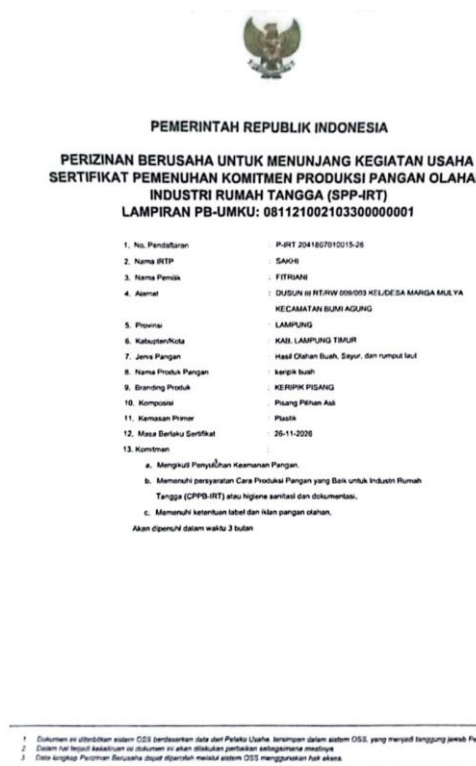
Agroindustri keripik pisang adalah salah satu produk unggulan industri

mikro dan kecil di Desa Margamulya. Agroindustri ini sudah mempunyai banyak lokasi tetap untuk pemasaran produknya.

Latar belakang Ibu Fitriani membuat keripik pisang yaitu demi memenuhi kebutuhan hidup. Ibu Fitriani yang baru memiliki satu orang anak tertarik menekuni usaha keripik pisang untuk membantu perekonomian keluarga dan mencari kesibukan. Pada awalnya usaha keripik pisang Sakhi hanya dijalankan oleh Ibu Fitriani saja akan tetapi dengan meningkatnya permintaan terhadap keripik pisang maka Ibu Fitriani mulai mempekerjakan ibu-ibu yang ada di sekitar rumahnya. Jumlah tenaga kerja Agroindustri keripik pisang Sakhi sekarang berjumlah 4 orang.

Modal awal Ibu Fitriani dalam membangun usaha keripik pisangnya yaitu sekitar Rp. 500.000, modal ini berasal dari modal pribadi beliau. Modal ini lalu digunakan untuk membeli berbagai alat dan bahan yang digunakan untuk memproduksi keripik pisang. Keripik pisang yang diproduksi oleh Ibu Fitriani mempunyai berbagai macam rasa yaitu keripik pisang original, coklat dan juga sale pisang. Jenis pisang yang digunakan yaitu pisang bandung dan rajanangka.

Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Agroindustri keripik pisang Sakhi dalam menjalankan usahanya masih sederhana. Alat dan mesin yang digunakan juga masih sederhana. Peralatan yang digunakan yaitu wajan, pemotong pisang, ember, mesin *spinner* yang digunakan untuk mengeringkan keripik sale pisang dan lain sebagainya. Agroindustri keripik pisang Sakhi menjual keripik pisang produksinya ke pasar dan juga pedagang pengecer yang berada disekitar rumah. Agroindustri menempatkan keripik pisang yang telah di goreng dalam plastik yang berukuran 150 gr dengan harga 4rb/bungkus. Para pembeli biasanya memesan melalui telepon atau pemilik mengantarkan langsung ke toko-toko sekitar. Surat izin usaha Agroindustri Keripik Pisang Sakhi dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Surat izin usaha Agroindustri Keripik Pisang Sakhi

2. Agroindustri keripik pisang Azhari

Agroindustri keripik pisang Azhari didirikan pada tahun 2015. Pendiri usaha keripik pisang ini adalah Ibu Latifah yang berusia 40 tahun. Latar belakang Ibu Latifah membuat keripik pisang yaitu untuk membantu perekonomian keluarga. Pada awalnya usaha keripik pisang Azhari hanya dijalankan oleh Ibu Latifah saja akan tetapi dengan meningkatnya permintaan terhadap keripik pisang maka Ibu Latifah mulai mengajak saudaranya untuk membantunya. Jumlah tenaga kerja Agroindustri keripik pisang Azhari sekarang berjumlah 2 orang.

Modal awal Ibu Latifah dalam membangun usaha keripik pisangnya yaitu sekitar Rp. 1.000.000 yang berasal dari modal pribadi beliau. Modal ini lalu digunakan untuk membeli berbagai alat dan bahan yang digunakan untuk memproduksi keripik pisang. Jenis pisang yang digunakan yaitu pisang rajanangka, bawen dan kepok.

Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Agroindustri keripik pisang Azhari dalam menjalankan usahanya masih sederhana. Alat dan mesin yang digunakan juga masih sederhana. Peralatan yang digunakan yaitu wajan, pemotong pisang, ember dan lain sebagainya. Agroindustri keripik pisang Azhari menjual keripik pisang produksinya ke pedagang pengecer yang berada disekitar rumah. Agroindustri menempatkan keripik pisang yang telah di goreng dalam plastik yang berukuran 150 gr dengan harga 4rb/bungkus. Para pembeli biasanya memesan melalui telepon atau pemilik mengantarkan langsung ke toko-toko sekitar. Surat izin usaha Agroindustri Keripik Pisang Azhari dapat dilihat pada Gambar 9.



PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

**PERIZINAN BERUSAHA UNTUK MENUNJANG KEGIATAN USAHA
SERTIFIKAT PEMENUHAN KOMITMEN PRODUKSI PANGAN OLAHAN
INDUSTRI RUMAH TANGGA (SPP-IRT)**

LAMPIRAN PB-UMKU: 160222002246400000001

1. No. Pendaftaran	: P-IRT 2041807010153-27
2. Nama RTP	: KERIPIK PISANG AZHARI
3. Nama Pemilik	: B. YATUL LATIFAH
4. Alamat	: DUSUN II RT/RW 005/005
5. Provinsi	: LAMPUNG
6. Kabupaten/Kota	: KAB. LAMPUNG TIMUR
7. Jenis Pangan	: Hasil Olahan Buah, Sayur, dan rumput laut
8. Nama Produk Pangan	: keripik buah
9. Branding Produk	: KERIPIK PISANG GURUH AZHARI
10. Komposisi	: Pisang, Garam, Minyak
11. Kemasan Primer	: Plastik
12. Masa Berlaku Sertifikat	: 16-02-2027
13. Komitmen	: a. Mengikuti Penyuluhan Keamanan Pangan. b. Memenuhi persyaratan Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPIB-IRT) atau hygiene sanitasi dan dokumentasi. c. Memenuhi ketentuan label dan iklan pangan olahan. Akan dipenuhi dalam waktu 3 bulan

Gambar 9. Surat izin usaha Agroindustri Keripik Pisang Azhari

3. Agroindustri keripik pisang Fariz

Agroindustri keripik pisang Fariz didirikan pada tahun 2020. Pendiri usaha keripik pisang ini adalah Ibu Horidah yang berusia 46 tahun. Latar belakang Ibu Horidah membuat keripik pisang yaitu untuk membantu perekonomian keluarga. Pada awalnya usaha keripik pisang Fariz hanya dijalankan oleh Ibu Horidah saja akan tetapi dengan meningkatnya permintaan terhadap keripik

pisang maka Ibu Horidah meminta bantuan suami dan ibunya untuk membuat keripik pisang. Jumlah tenaga kerja Agroindustri keripik pisang Fariz sekarang berjumlah 2 orang.

Modal awal Ibu Horidah dalam membangun usaha keripik pisangnya yaitu sekitar Rp. 50.000, modal ini berasal dari modal pribadi beliau. Modal ini lalu digunakan untuk membeli bahan yang digunakan untuk memproduksi keripik pisang. Alat- alat yang digunakan masih milik pribadi dan agroindustri hanya perlu membeli bahan bakunya saja. Jenis pisang yang digunakan yaitu pisang rajanangka, bawen dan kapok.

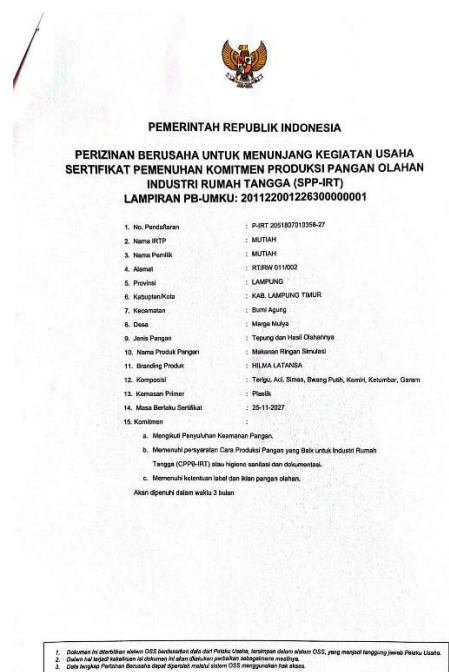
Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Agroindustri keripik pisang Fariz dalam menjalankan usahanya masih sederhana. Alat dan mesin yang digunakan juga masih sederhana. Peralatan yang digunakan yaitu wajan, pemotong pisang, ember, mesin dan lain sebagainya. Agroindustri keripik pisang Fariz menjual keripik pisang produksinya ke pasar dan juga pedagang pengecer yang berada disekitar rumah. Agroindustri menempatkan keripik pisang yang telah di goreng dalam plastik yang berukuran 150 gr dengan harga 4rb/bungkus. Para pembeli biasanya memesan melalui telepon atau pemilik mengantarkan langsung ke toko-toko sekitar.

4. Agroindustri keripik pisang Ilma Latansa

Agroindustri keripik pisang Ilma Latansa didirikan pada tahun 2017. Pendiri usaha keripik pisang ini adalah Ibu Mutia yang berusia 48 tahun. Latar belakang Ibu Mutia membuat keripik pisang yaitu untuk membantu perekonomian keluarga. Pada awalnya usaha keripik pisang Ilma Latansa hanya dijalankan oleh Ibu Mutia saja akan tetapi dengan meningkatnya permintaan terhadap keripik pisang maka Ibu Mutia mulai mempekerjakan ibu-ibu yang ada di sekitar rumahnya. Jumlah tenaga kerja Agroindustri keripik pisang Ilma Latansa sekarang berjumlah 2 orang.

Modal awal Ibu Mutia dalam membangun usaha keripik pisangya yaitu sekitar Rp. 200.000, modal ini berasal dari modal pribadi beliau. Modal ini lalu digunakan untuk membeli berbagai alat dan bahan yang digunakan untuk memproduksi keripik pisang. Jenis pisang yang digunakan yaitu pisang rajanangka, bawen dan kepok.

Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Agroindustri keripik pisang Ilma Latansa dalam menjalankan usahanya masih sederhana. Alat dan mesin yang digunakan juga masih sederhana. Peralatan yang digunakan yaitu wajan, pemotong pisang, ember dan lain sebagainya. Agroindustri keripik pisang Ilma Latansa menjual keripik pisang produksinya ke pasar dan juga pedagang pengecer yang berada disekitar rumah. Agroindustri menempatkan keripik pisang yang telah digoreng dalam plastik yang berukuran 150 gr dengan harga 4rb/bungkus. Para pembeli biasanya memesan melalui telepon atau pemilik mengantarkan langsung ke toko-toko sekitar. Surat izin usaha Agroindustri Keripik Pisang Ilma Latansa dapat dilihat pada Gambar 10.




PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA

**PERIZINAN BERUSAHA UNTUK MENUNJANG KEGIATAN USAHA
SERTIFIKAT PEMENUHAN KOMITMEN PRODUKSI PANGAN OLAHAN
INDUSTRI RUMAH TANGGA (SPP-IRT)
LAMPIRAN PB-UMKU: 201122001226300000001**

1. No. Pendaftaran	: P-IRT 201807010398-27
2. Nama IRTP	: MUTIAH
3. Nama Pemilik	: MUTIAH
4. Alamat	: RT/RW 01/0002
5. Provinsi	: LAMPUNG
6. Kabupaten/Kota	: KAB. LAMPUNG TIMUR
7. Kecamatan	: Bumi Agung
8. Desa	: Marga Mulya
9. Jenis Pangan	: Tapung dan Hasil Olahannya
10. Nama Produk Pangan	: Makanan Ringan Simulasi
11. Branding Produk	: HELMA LATANSA
12. Komposisi	: Terigu, Asid. Sitam, Bawang Putih, Korent, Ketumbar, Garam
13. Kemasan Primer	: Plastik
14. Masa Berlaku Sertifikat	: 25-11-2027
15. Ketentuan	:

- Mengikuti Penunjukan Kamanan Pangan,
- Menerapi persyaratan Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPPI-IRT) atau hygiene sendiri dan dokumentasi,
- Memonitor kesehatan label dan label pangan di dalam.

Akan diperuati dalam waktu 3 bulan

1. Dokumen ini diterbitkan dalam OSS berdasarkan data dari Petaku Online, terdapat dalam sistem OSS, yang mengadopsi Jember Petaku Online.
2. Dokumen ini berlaku selanjutnya 10 tahun ke depan dan akan diperbarui secara berkala.
3. Data terdapat dalam dokumen ini dapat diakses melalui sistem OSS yang terdapat pada sistem.

Gambar 10. Surat izin usaha Agroindustri Keripik Pisang Ilma Latansa

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil Kesimpulan sebagai berikut.

1. Kondisi rantai pasok pisang pada Agroindustri Keripik Pisang Sakhi, Azhari, Fariz dan Ilma Latansa meliputi sasaran rantai pasok keempat agroindustri yaitu berupa sasaran pasar dan sasaran pengembangan. Struktur rantai pasok dimulai dari petani pisang, agroindustri keripik pisang, pedagang pengecer dan konsumen. Sumberdaya rantai pasok meliputi sumberdaya fisik, modal, teknologi dan manusia. Manajemen rantai pasok dimulai dari pemilihan mitra dan tidak terdapat kontrak resmi. Proses bisnis rantai didasarkan pada pola distribusi, aspek risiko serta proses membangun kepercayaan (*trust building*).
2. Kinerja rantai pasok pada Agroindustri Keripik Pisang Sakhi, Azhari, Fariz dan Ilma Latansa memiliki kriteria yang baik pada indikator *lead time* pemenuhan pesanan, siklus pemenuhan pesanan, fleksibilitas rantai pasok, *cash to cash cycle time*, persediaan harian, kinerja pengiriman dan pemenuhan pesanan tetapi memiliki kriteria yang kurang baik pada indikator kesesuaian dengan standar. Hal ini dikarenakan banyaknya jumlah pesanan sehingga menyebabkan banyak keripik yang gosong saat penggorengan ataupun patah saat proses pengiriman.
3. Agroindustri Keripik Pisang Sakhi, Azhari, Fariz dan Ilma Latansa menghadapi berbagai risiko operasional yaitu karyawan yang terbatas, hilangnya bukti transaksi, tidak adanya pencatatan akuntansi, karyawan kurang kompeten, karyawan tidak disiplin dan pemadaman listrik.

Risiko dengan dampak yang besar yaitu risiko karyawan yang terbatas, karyawan tidak disiplin dan pemadaman listrik.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Agroindustri Keripik Pisang Sakhi, Azhari, Fariz, dan Ilma Latansa perlu meningkatkan kinerja pada indikator rantai pasok yang belum mencapai standar, yaitu indikator kesesuaian dengan standar. Selain itu, keempat agroindustri diharapkan dapat menerapkan SOP, lebih berinovasi pada kemasan keripik, promosi dengan media pemasaran *online* harus lebih ditingkatkan, agroindustri juga diharapkan membuat catatan keuangan akuntansi agar dapat diketahui kondisi keuangan usaha.
2. Bagi Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Kabupaten Lampung Timur hendaknya dapat lebih mendukung pengembangan usaha agroindustri keripik pisang dengan cara memberikan penyuluhan mengenai *online* marketing dan pengemasan produk dengan baik agar pemasaran produk keripik pisang menjadi lebih luas.
3. Bagi peneliti lain sebaiknya melakukan penelitian bidang lainnya mengenai kelayakan finansial dan strategi pengembangan keripik pisang pada Agroindustri Keripik Pisang Sakhi, Azhari, Fariz, dan Ilma Latansa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana S, Tenaya, I. M. N., dan Darmawan, D. P. 2017. Peranan sistem agribisnis terhadap keberhasilan tumpangsari cabai-tembakau (Kasus Subak di Desa Sukawati, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar). *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 10(1), 64–79. <https://doi.org/10.24843/JMA.2017.v05.i01.p06>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Aini, H. N., Prasmatiwi, F. E., dan Sayekti, W. D. 2015. Analisis pendapatan dan risiko usahatani kubis pada lahan kering dan lahan sawah tadah hujan di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 3(1), 1–9. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/1011/916>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Ajusa, N. Z., Abidin, Z., dan Kasymir, E. 2020. Analisis rantai pasok agroindustri tempe di Kelurahan Gunung Sulah Kecamatan Way Halim Kota Bandar Lampung. *JIIA*. 8(4), 633-640. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/4708/3322>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Akbar, R., dan Nugrahini, D. S. 2022. Analisis manajemen risiko dalam operasional usaha roti bakar 77. *JOIPAD: Journal of Islamic Philanthropy and Disaster*. 2(2). 66-96. <https://doi.org/10.21154/joipad.v2i2.5081>. Diakses pada 14 Februari 2025.
- Al Farisi, S., Fasa, M. I., dan Suharto. 2022. Peran UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 9(1), 73-84. <https://doi.org/10.25273/equilibrium.v8i2.7118>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Andanu, O., Udin, F., dan Sunarti, T. C. 2021. Strategi peningkatan kualitas produk dalam rantai pasok komoditi pisang di Provinsi Bengkulu. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 31(2), 220–231. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2021.31.2.220>. Diakses pada 22 Januari 2025.

- Andrianto, T. T. 2014. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Yogyakarta: Global Pustaka Utama.
- Aprilia, N., Affandi, M. I., dan Kasymir, E. 2019. Analisis rantai pasok dan nilai tambah Agroindustri Kelanting di Desa Gantimulyo Kecamatan Pekalongan Lampung Timur. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*. 9(2). 177-182.
<https://dx.doi.org/10.23960/jiia.v9i1.4983>. Diakses pada 24 April 2025.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2024. *Statistik Indonesia 2024*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Lampung. 2024. *Provinsi Lampung dalam angka*. Lampung.
- Badan Pusat Statistik Lampung Timur. 2024. *Kabupaten Lampung Timur dalam angka*. Lampung Timur.
- Badan Pusat Statistik Lampung Timur. 2023. *Kabupaten Lampung Timur dalam angka*. Lampung Timur.
- Badan Pusat Statistik Lampung Timur. 2024. *Kecamatan Bumi Agung dalam angka*. Lampung Timur.
- Bolstorff, P., dan Rosenbaum, R. 2004. *Supply chain excellence: A handbook for dramatic improvement using the SCOR model*. New York: Prentice Hill.
- Center for Risk Management Studies Indonesia. 2016. *Manajemen Risiko*. CRMS. Jakarta.
- Delima, D., Indriani, Y., dan Nugraha, A. 2023. Kinerja agroindustri keripik pisang di Kecamatan Tanjung Raja Kabupaten Lampung Utara. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*. 11(3).131-136.
<https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/6736/>. Diakses pada 06 Februari 2025.
- Dharma, B., dan Syarbaini, A. M. B. 2022. Perancangan mitigasi risiko krusial pada UMKM Keripik di Sumatera Utara dengan pendekatan transdisipliner. *Ad-Deenar: Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, 6(01), 107.
<https://doi.org/10.30868/ad.v6i01.2260>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Geha, A., Nursiani, N. P., dan Amtiran, P. Y. 2021. Analisis aliran barang, aliran uang dan aliran informasi pada usaha kecil emping jagung sima indah Kelurahan Sikumana. *Jurnal Ekonomi dan Ilmu Sosial*, 2(2), 119–133.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35508/glory.v2i2.4807>. Diakses pada 22 Januari 2025.

- Haras, A. F., Indriani, R., dan Bakari, Y. 2024. Analisis kinerja rantai pasok keripik pisang di UMKM Dahlia. *Jurnal Agristan*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.37058/agristan.v6i1.7481>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Heitasari, D. N., Pratama, I. L., dan Farkhiyah, N. 2019. Analisis kinerja rantai pasok dengan metode SCOR dan simulasi sistem diskrit: Studi kasus produk *Engineer to Order* (ETO) di PT. Boma Bisma Indra (Persero). *INOBIIS: Jurnal Inovasi Bisnis dan Manajemen Indonesia*, 2(4), 573–585. <https://doi.org/https://doi.org/10.31842/jurnal-inobis.v2i4.113>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Herdhiansyah, D., Gustina, G., Besse Patadjai, A., dan Asriani, A. 2021. Kajian penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) pada pengolahan keripik pisang. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(3), 845–853. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v15i3.10037>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Heri. 2016. *Manajemen Bisnis Terintegrasi (Integrated Business Management)*. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Herlina, Haitamy, E.B.A., dan Luthfi, M. 2023. Pengelolaan risiko pada agroindustri keripik singkong Xyz. *Jurnal Development*. 11(2). 106-118. <https://doi.org/10.53978/jd.v11i2.311>. Diakses pada 06 februari 2025.
- Herlindi, N., Utami, P. Y., dan Istikoma. 2024. Analisis *supply chain* beras menggunakan metode *food supply chain network* di Desa Sebusus. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 11(3), 409–420. <https://doi.org/https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/view/9257/2077>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Hidayat, N., Wati, N. Z. A., dan Oktaviani, N. 2024. Analisis manajemen rantai pasok (*supply chain management*) guna optimalisasi distribusi usaha mikro kecil menengah pengepulan kepiting di Wilayah Tarakan. *Jurnal Kajian Ekonomi dan Bisnis Islam*, 5(4), 2024. <https://doi.org/1047467/elmal.v5i4.1144>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Hidayati, T. N., dan Suhartini, S. 2018. Analisis daya saing ekspor pisang (*Musa Paradiaca L.*) Indonesia di pasar asean dalam menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA). *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 2(4), 267–278. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2018.002.04.2>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Karmini, O. 2020. *Dasar-Dasar Agribisnis*. Mulawarman University Press.

- Lam, J. 2014. Enterprise Risk Management: From Incentive to Control of Second Edition. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. United States of America.
- Lestari, S., Abidin, Z., Sadar, S. 2016. Analisis kinerja rantai pasok dan nilai tambah produk olahan kelompok wanita tani melati di Desa Tribudisukur Kecamatan Kebun Tebu Lampung Barat. *JIIA*, 4(1), 24–29. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/1211/1108>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Maharani, A. J., Haryono, D., dan Nugraha, A. 2021. Analisis manajemen risiko dan strategi pemasaran agroindustri kopi bubuk (Studi kasus Agroindustri Kopi Bubuk Cap Gunung Betung). *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis*. 9(2). 341–347. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/5110/pdf>. Diakses pada 14 Februari 2025.
- Makarawung, V., Pangemanan, P. A., dan Pakasi, C. B. D. 2017. Analisis nilai tambah buah pisang menjadi keripik pisang pada industri rumah tangga di Desa Dimembe Kecamatan Dimembe. *Agri-SosioEkonomi Unsrat*, 13(2), 83–90. <https://doi.org/10.35791/agrsossek.13.2A.2017.16608>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Nadila, W. T., Surbakti, A. D., dan Siregar, A. G. 2024. Manajemen produksi agribisnis komoditi buah pisang. *Jurnal AgroNusantara*, 4(1), 70–76. <https://doi.org/https://jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JAN/article/view/2899>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Naftaliasari, T., Abidin, Z., dan Kalsum, U. 2015. Analisis risiko usahatani kedelai di Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timur. *JIIA*, 3(2), 148–156. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/1033/938>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Nata, M.I.A., Endaryanto, T., dan Suryani, A. 2020. Analisis pendapatan dan tingkat kesejahteraan rumah tangga petani pisang di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus. *JIIA*. 8(2). 600–607. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/4704/3318>. Diakses pada 07 Februari 2025.
- Nurdiyana, A., Setiawan, I., dan Sudrajat. 2023. Analisis nilai tambah agroindustri keripik pisang (Studi kasus pada Agroindustri Keripik Pisang Karya Ayu di Desa Pusakanagara Kecamatan Baregbeg Kabupaten Ciamis). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 1, 495–503. <http://dx.doi.org/10.25157/jimag.v10i1.9076>. Diakses pada 22 Januari 2025.

- Nurhayani. 2022. Analisis sektor industri manufaktur di Indonesia. *Jurnal Paradigma Ekonomika*, 17(3), 2085–1960. <https://online-journal.unja.ac.id/paradigma/article/view/20477>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Poerba, Y. Suryasari. 2018. *Deskripsi pisang: Koleksi Pusat Penelitian Biologi LIPI*. LIPI Press. Jakarta.
- Pradini, E., Haryono, D., dan Indriani, Y. 2021. Analisis bauran pemasaran (*Marketing Mix*) keripik pisang di sentra industri keripik Kota Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis*. 9(4). 685-692. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/5407/pdf>. Diakses pada 14 Februari 2025.
- Prasasta, G. S., Ismono, R. H., dan Situmorang, S. 2022. Faktor-faktor yang memengaruhi ekspor dan prospek ekspor pisang Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*, 10(2), 179–186 <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/5996/pdf>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Prasetya, A., Retnoningsih, D., dan Koestiono, D. 2019. Kinerja manajemen rantai pasok (*supply chain management*) keripik kentang di Industri Kecil Kota Batu. *HABITAT*, 30(2), 44–53. <https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2019.030.2.6>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Prihantini, C. I., Kasmia, dan Amin, M. 2023. Analisis risiko produksi agroindustri beras (Studi kasus: CV. Karma Indah Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara). *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 9(2), 3133–3151. <http://dx.doi.org/10.25157/ma.v9i2.10882>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Purwanto, A., dan Taftazani, B. M., 2018. Pengaruh jumlah tanggungan terhadap tingkat kesejahteraan ekonomi keluarga pekerja k3l Universitas Padjadjaran. *Jurnal Pekerjaan Sosial*. 1(2), 33-43. <https://jurnal.unpad.ac.id/focus/article/view/18255/8549>. Diakses pada 19 Mei 2025.
- Putri, A. D., Murniati, K., dan Nugraha, A. 2020. Analisis pola rantai pasok dan kinerja rantai pasok agroindustri kelanting di Kabupaten Pesawaran dan Kabupaten Pringsewu (Studi kasus Agroindustri Kelanting Darwiyanto dan Agroindustri Kelanting Robbani). *Journal of Food System and Agribusiness*, 4, 1–8. <https://jurnal.polinela.ac.id/JFA/article/view/1563>. Diakses pada 22 Januari 2025.

- Putri, I., dan Surjasa, D. 2018. Pengukuran kinerja *supply chain management* menggunakan metode SCOR (*Supply Chain Operation Reference*), AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan OMAX (*Objective Matrix*) di PT. X. *Jurnal Teknik Industri*, 8(1), 37–46.
<https://doi.org/https://doi.org/10.25105/jti.v8i1.4719>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Putri, I. T., Hasyim, A. I., dan Lestari, D. A. H. 2016. Nilai tambah, bauran pemasaran (*Marketing Mix*) dan perilaku konsumen dalam pengambilan keputusan pembelian produk rotan (kursi teras tangkok dan kursi teras pengki) di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 4(1).
<https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/1214/1111>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Rasyid, A., Sulanda, S. B., Hasanuddin, Uloli, H., dan Lahay, I. H. 2024. Pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan metode SCOR di UMKM Zoellen Sagela Gorontalo. *Jambura: Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis*, 7(2), 876–885.
<https://doi.org/https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/JIMB/article/view/27485/9368>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Rente, A. 2016. *Pengantar Agroindustri*. CV Mujahid Press. Bandung.
<https://www.researchgate.net/publication/326989169>. Diakses pada 21 Januari 2025.
- Sari, R. Y., Hasyim, A. I., dan Widjaya, S. 2019. Rantai pasok dan nilai tambah keripik nangka pada agroindustri keripik panda alami di Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 6(3), 257–262.
<https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/3022/2411>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- SCC. 2008. *SCOR: Supply Chain Operations Reference Model*. The Supply Chain Council. American Management Association.
- Setiawan, A. S., Arkeman, Y., dan Udin, F. 2011. Studi peningkatan kinerja manajemen rantai pasok sayuran dataran tinggi di Jawa Barat. *AGRITECH* 31(1). <https://doi.org/10.22146/agritech.9727>. Diakses pada 22 Januari 2025.
- Sidik, M. A. M., dan Fauziyah, E. 2021. Pengelolaan risiko pada usaha pengolahan kopi "UD Princess" di Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 14(2), 257–278. <https://dx.doi.org/10.33512/jat.v14i2.13279>. Diakses pada 12 Januari 2025.

- Sinta, D., dan Hasibuan, R. 2023. Analisis morfologi tanaman pisang kepok (*Musa paradisiaca* Var. *Balbisiana colla*) di Desa Tanjung Selamat Kabupaten Labuhanbatu Selatan. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 86–97. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i1.7115>. Diakses pada 12 Januari 2025.
- Sitanggang, R., Sutrisno, A., dan Gede, N. 2024. Evaluasi risiko pada rantai pasok industri pengolahan kayu. *Jurnal Tekno Mesin*, 10(1) <https://doi.org/https://doi.org/10.35793/jtm.v10i1.55642>. Diakses pada 17 Januari 2025.
- Sriwana, I. K., Hijrah S, N., Suwandi, A., dan Rasjidin, R. 2021. Pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) di UD. Ananda. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 8(2), 13. <https://doi.org/10.24853/jisi.8.2.13-24>. Diakses pada 17 Januari 2025.
- Susilo, J. Leo, dan R. K. Victor. 2018. *Manajemen Risiko Berbasis ISO 31000: untuk Industri Nonperbankan*. Edisi Revisi. PPM. Jakarta.
- Udayana, I. 2011. Peran agroindustri dalam pembangunan pertanian. *Singhadwala*, 44, 3–8. <http://repository.warmadewa.ac.id/29/1/18-37-1PB.pdf>.
- Usman, Y. V., Satya, R. R. D., Safitri, D. A., dan Hafizah, S. 2024. Model penilaian kinerja rantai pasok hijau agroindustri *potato chips*. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 12(4), 637–654. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/JRMA.2024.v12.i04.p12>. Diakses pada 21 Januari 2025.
- Utami, N.M., Endaryanto, T., Adawiyah, R. 2023. Analisis Rantai Pasok Sayuran Hidroponik Di Kota Bandar Lampung (Studi kasus pada Merek Sahabat Hidroponik dan Sayuran Kita). *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 11(3). <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/7079/pdf>.
- Yani, I. R., Herdiansyah, D., Rosmawaty, dan Asriani. 2022. Analisis proses pembuatan produk keripik pisang di UD Sederhana Desa Konda Satu Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Pertanian*, 2, 119–124. <https://doi.org/https://ojs.uho.ac.id/index.php/JMIP>. Diakses pada 21 Januari 2025.
- Zahra, Z. A., dan Wicaksono, P. A. 2023. Analisis pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Studi kasus PT Tirta Investama Klaten). *Industrial Engineering Online Journal*, 3.

<https://doi.org/https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/40320>
. Diakses pada 17 Januari 2025.

Zebua, L. I., Purnamasari, V., Ondikeleuw, M., dan Lobo, G. A. 2023. Keragaman fenetik pisang lokal yang dimanfaatkan oleh masyarakat sentani Kabupaten Jayapura, Papua. *Jurnal Biologi Papua*, 15(1), 69–77.
<https://doi.org/10.31957/jbp.2608>. Diakses pada 20 Januari 2025.