**LAPORAN HASIL PENELITIAN DASAR INTERDISIPLINER**

**TAHUN ANGGARAN 2021**

**PENGEMBANGAN MITIGASI DAN PEMULIHAN RISIKO RANTAI NILAI *FINTECH* PERTANIAN PASCA PANDEMI COVID-19**

****

**Tim Peneliti :**

Akhmad Mahbubi, SP. MM. Ph.D

Iping Ruspendi, SP.

**Muhammad Syahdan Ibrahim**

**Nabil Muhammad Abimanyu**

**PUSAT PENELITIAN DAN PENERBITAN (PUSLITPEN) – LP2M**

**UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA**

**2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Laporan penelitian yang berjudul “**PENGEMBANGAN MITIGASI DAN PEMULIHAN RISIKO RANTAI NILAI *FINTECH* PERTANIAN PASCA PANDEMI COVID-19**”, merupakan laporan akhir pelaksanaan penelitian yang dilakukan oleh **“AKHMAD MAHBUBI, IPING RUSPENDI, M SYAHDAN IBRAHIM DAN NABIL M ABIMANYU”**, dan telah memenuhi ketentuan dan kriteria penulisan laporan akhir penelitian sebagaimana yang ditetapkan oleh Pusat Penelitian dan Penerbitan (PUSLITPEN), LP2M UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Jakarta, 24 Desember 2021

Ketua Peneliti,

**AKHMAD MAHBUBI, SP. MM, PhD**

 NIP 19811106 201101 1 001

Mengetahui

Kepala Pusat Ketua LP2M,

Penelitian dan Penerbitan (PUSLITPEN)

**DR. IMAM SUBCHI MA. JAJANG JAHRONI. MA, PhD**

NIP. 19670810 200003 1 001 NIP. 19670612 19940 3 1006

**PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Akhmad Mahbubi, SP. MM. PhD

Jabatan : Lektor (III C)

Unit Kerja : Prodi Agribisnis FST UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

Alamat : Jl. Ir. H. Juanda No. 95 Ciputat Tangerang Selatan

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Judul penelitian “**PENGEMBANGAN MITIGASI DAN PEMULIHAN RISIKO RANTAI NILAI *FINTECH* PERTANIAN PASCA PANDEMI COVID-19**” merupakan karya orisinil saya
2. Jika di kemudian hari ditemukan bahwa judul, hasil atau bagian dari laporan penelitian saya merupakan karya orang lain dan/atau plagiasi, maka saya akan bertanggung jawab untuk mengembalikan 100% dana hibah penelitian yang telah saya terima dan siap untuk mendapatkan sanksi sesuai ketentuan yang berlaku serta bersedia untuk tidak mengajukan proposl penelitian kepada Puslitpen LP2M UIN Syarif Hidayatullah Jakarta selama 2 tahun berturut-turut.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya

 Jakarta, 24 Desember 2021

 **Akhmad Mahbubi, SP. MM. PhD**

NIP 19811106 201101 1 001

**KATA PENGANTAR**

Puji Syukur kehadirat Allah SWT atas segala berkat dan rahmat-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “**PENGEMBANGAN MITIGASI DAN PEMULIHAN RISIKO RANTAI NILAI *FINTECH* PERTANIAN PASCA PANDEMI COVID-19**”. Semoga dengan selesainya penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan, kemampuan penelitian yang semakin baik dan menjadi bahan untuk riset selanjutnya.

Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada institusi kami UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, khususnya Lembaga Penelitian dan Penerbitan, LP2M, ketua lembaga penelitian dan penerbitan, ketua LP2M, seluruh staf lembaga penelitian dan penerbitan – LP2M, seluruh staf, dosen dan mahasiswa Agribisnis-FST UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

 Kami mohon saran dan masukan dari pembaca, untuk bahan perbaikan penelitian kedepan. Semoga penelitian ini dapat berguna bagi pihak-pihak yang terkait dan menjadi bahan untuk perbaikan selanjutnya

Jakarta, 24 Desember 2021

 **Akhmad Mahbubi, SP. MM, PhD**

NIP 19811106 201101 1001

Daftar Isi

Sampuli

Lembar Pengesahanii

Pernyataan Bebas Plagiasiiii

Kata Pengantariv

Daftar Isi v

Ringkasanvi

1. Pendahuluan1
	1. Latar Belakang1
	2. Perumusan Masalah3
	3. Tujuan Penelitian3

II.Kajian Teoritis4

2.1. Rantai Nilai *Fintech* Pertanian4

2.2. Resiliensi Rantai Nilai 19

2.3. Mitigasi dan Pemulihan Risiko Rantai Nilai25

2.1. Research Gap45

2.1. Kerangka Konseptual Penelitian46

III. Metodologi Penelitian47

3.1. Desain Penelitian47

3.2. Jenis dan Sumber Data 47

3.3. Teknik Pengambilan sampel47

3.4. Teknik Pengumpulan data dan analisis data47

IV. Hasil dan Pembahasan50

4.1. Kejadian risiko dan pemicunya pada rantai nilai *fintech* pertanian50

4.2. Mitigasi dan pemulihan risiko pada rantai nilai *fintech* pertanian 52

V. Kesimpulan dan Saran66

5.1. Kesimpulan66

5.2. Saran 67

Daftar Pustaka68

**Ringkasan**

*Pandemi covid-19 tampak belum mereda, menjadi pertanda setiap pelaku di sepanjang rantai nilai fintech pertanian harus mengembangkan strategi yang disebut oleh Linkov et al. (2020) dan Asean-Japan Centre atau AJC (2020) sebagai value chain resilience. Menurut Tieman (2017), strategi value chain resilience dapat berupa mitigasi dan pemulihan risiko secara terintegratif dan kolaboratif.Penelitian ini bertujuan(1) Mengidentifikasi risiko dan pemicunya disepanjang rantai nilai fintech pertanian, (2) Mengukur tingkat risiko disepanjang rantai nilai fintech pertanian (lender – perusahaan fintech – borrower atau petani) dan (3) Menyusun strategi mitigasi dan pemulihan risiko disepanjang rantai nilai fintech pertanian (lender – perusahaan fintech – borrower atau petani). Penelitian ini merupakan penelitian diskriptif dengan menggunakan pendekatan survei terhadap para pelaku di sepanjang rantai nilai fintech pertanian. Adapun perusahaan fintech pertanian yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Analisis data menggunakan Agregate Risk Potential (ARP) dan House of risk (HOR) dari Pujawan dan Geraldin (2009). Terdapat lima prioritas mitigasi atau pemulihan, yaitu manajemen arus kas (M13), kelonggaran waktu dan jumlah minimum pembayaran (M14), kontrak harga hasil panen (M10), kontrak pengadaan agroinput benih dan pupuk (M4) dan kontrak pasokan hasil panen (M5).*

*Kata Kunci : risiko pasar, risiko operasional, risiko kredit, risiko likuiditas*

*Abstract*

*The COVID-19 pandemic does not seem to have subsided, a sign that every actor along the agricultural fintech value chain must develop a strategy called by Linkov et al. (2020) and the Asean-Japan Center or AJC (2020) as value chain resilience. According to Tieman (2017), the value chain resilience strategy can be in the form of mitigation and risk recovery in an integrated and collaborative manner. This study aims to (1) identify risks and their triggers along the agricultural fintech value chain, (2) measure the level of risk along the agricultural fintech value chain (lenders). – fintech companies – borrowers or farmers) and (3) Develop risk mitigation and recovery strategies along the agricultural fintech value chain (lenders – fintech companies – borrowers or farmers). This research is a descriptive study using a survey approach to actors along the agricultural fintech value chain. The agricultural fintech companies are registered with the Financial Services Authority (OJK). Data analysis using Aggregate Risk Potential (ARP) and House of risk (HOR) from Pujawan and Geraldin (2009). There are five mitigation or recovery priorities, namely cash flow management (M13), leeway and minimum payment amount (M14), harvest price contract (M10), seed and fertilizer agroinput procurement contract (M4) and harvest supply contract (M5) .*

*Key Words: Market risk, operational risk, liquidity risk, credit risk*

1. **PENDAHULUAN**
	1. **Latar Belakang**

Industri teknologi finansial (*fintech*) di Indonesia berkembang pesat dalam kurun lima tahun terakhir yang semula hanya 24 perusahaan *fintech* pada tahun 2016 menjadi 362 perusahaan *fintech* yang terdaftar sebagai anggota asosiasi Fintech Indonesia (AFTECH) pada pertengahan tahun 2020. Perusahaan *fintech* tersebut berkembang menawarkan berbagai variasi produk tidak hanya pembayaran digital (e-money, e-wallet dan *payment gateway)* dan pinjaman *online* (off dan on-balance sheet), namun juga mencakup produk layanan urun dana atau *crowdfunding* dan inovasi keuangan digital seperti, *project financing, innovative credit scoring,* aggregator dan perencanaan keuangan. Produk *fintech* berupauang elektronik tumbuh rata-rata 89% per tahun dari 2016 sampai dengan 2019 dan terjadi penurunan sebesar 11% pada tahun 2020 (Bank Indonesia, 2021). Penurunan ini akibat pandemi Covid-19 yang setahun ini melanda dunia termasuk Indonesia.

Asosiasi Fintech Indonesia (AFTECH) tahun 2020 lalu melaporkan pandemi Covid-19 mempengaruhi bisnis *financial techmology* atau *fintech.* Gambar 1 menunjukkan hanya beberapa perusahaan (9%) *fintech* yang mendapatkan pengguna dan peluang bisnis baru selama pandemi covid-19, khususnya perusahaan pembayaran digital dan pinjaman online. Beberapa bisnis tidak beroperasi penuh (22%) dan mayoritas perusahaan *fintech* (69%) mengungkapkanpenurunan penjualan akibat jumlah pengguna di beberapa model bisnis fintech yang berkurang drastis.Pandemi covid-19 juga berpengaruh pada produktivitas dan efisiensi yang lebih rendah, kesulitan penggalangan dana dan eskpansi bisnis yang tertahan karena meningkatnya risiko pasar dan operasional.

 Gambar 1. Dampak Pandemi Covid-19 terhadap perusahaan *fintech* di Indonesia

Menyikapi situasi pandemi Covid-19, berbagai perusahaan *fintech* kurang agresif dalam merumuskan target bisnis ke depan dan lamban menyesuaikan model bisnis (*pivoting*). Perusahaan *fintech* umumnya melakukanpenguatan pengelolaan kas, pemutusan hubungan kerja, pemberlakuan cuti yang tidak dibayar dan pemotongan gaji (AFTECH, 2020). Berbagai kebijakan ini, berdampak positif terhadap kondisi internal perusahaan *fintech*, tapi cenderung mengabaikan bahkan berdampak negatif terhadap para pelaku disepanjang rantai nilai baik investor (*lender*) maupun peminjam (*borrower*) seperti potensi kredit macet.

Salah satu contoh nyata terjadi di industri fintech peer to peer (P2P) lending, tingkat kredit bermasalah atau wanprestasi pengembalian pinjaman (TWP) meningkat selama masa pandemi Covid-19. Tren peningkatan TWP secara signifikan mulai terjadi pada Maret 2020. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) mencatat pada Juli 2020, TWP di atas 90 hari industri fintech P2P lending tercatat naik menjadi sebesar 7,99 persen. Hal ini turut berdampak terhadap Tingkat Keberhasilan Bayar (TKB) yang turun menjadi 92,01 persen.

Solusi perusahaan *fintech* terhadap permasalahan para pelaku di sepanjang rantai nilai mereka umumnya bersifat jangka pendek atau fokus pada hilir melalui restrukturisasi kredit atau membantu proses klaim asuransi kredit akibat kondisi *force mejeur*, sementara strategi mitigasi jangka panjang yang komprehensif dan terintegrasi mulai dari hulu sampai hilir sangat jarang. Padahal solusi preventif kredit macet harus di mulai dari hulu khususnya untuk sektor pertanian mulai dari proses pra tanam, tanam dan pemeliharaannya, panen dan pasca panen serta pemasaran di tingkat petani. Atta dan Micheels (2020) mengungkapkan risiko produksi dan pemasaran, seperti variasi harga output, variabilitas curah hujan, dan perubahan harga input, merupakan risiko utama sektor pertanian.

*Fintech* pertanian pada masa pandemi covid-19 relatif cukup baik karena masih banyak petani selaku *borrower* yang stabil dalam melakukan pinjaman berulang dan masih mampu melakukan pengembalian dana (Sanjaya, 2020). Namun pandemi covid-19 tampak belum mereda, menjadi pertanda setiap pelaku di sepanjang rantai nilai *fintech di* sektor pertanian harus mengembangkan strategi yang disebut oleh Linkov et al. (2020) dan Asean-Japan Centre atau AJC (2020) sebagai *value chain resilience*. Adapun menurut Tieman (2017), strategi *value chain resilience* dapat berupa mitigasi dan pemulihan risiko secara terintegratif dan kolaboratif.　Berdasarkan kondisi ini, strategi mitigasi dan pemulihan risiko yang melibatkan pelaku disepanjang rantai nilai perlu dirancang agar efek negatif pendemi covid-19 tidak semakin buruk bagi para pelaku industri fintech *di* sektor pertanian.

* 1. **Perumusan Masalah**

Di masa lalu, perusahaan berfokus pada risiko yang mungkin mereka hadapi pada tingkat individu untuk mengoptimalkan operasi mereka sendiri. Saat ini, mereka harus memperluas perspektif ini untuk memasukkan risiko yang muncul dari jaringan interaksi yang kompleks antara pemasok dan klien. Terlebih selama pandemi Covid-19 ini, tantangan cukup berat untuk mencapai berbagi praktik terbaik untuk mitigasi risiko (Koonin, 2020). Ini membutuhkan mekanisme yang dibangun berdasarkan pengetahuan bagaimana mengevaluasi, merencanakan, menerapkan dan memelihara langkah-langkah mitigasi dan pemulihan risiko (Di Nucci et al., 2017). Berdasarkan situasi ini, maka rumusan masalah riset ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja kejadian risiko dan pemicunya disepanjang rantai nilai *fintech* pertanian (*lender* – perusahaan *fintech* – *borrower* atau petani) ?
2. Bagaimana tingkat risiko disepanjang rantai nilai *fintech* pertanian (*lender* – perusahaan *fintech* – *borrower* atau petani) ?
3. Bagaimana mitigasi dan pemulihan risiko disepanjang rantai nilai *fintech* pertanian (*lender* – perusahaan *fintech* – *borrower* atau petani) ?
	1. **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan :

1. Mengidentifikasi risiko dan pemicunya disepanjang rantai nilai *fintech* pertanian (*lender* – perusahaan *fintech* – *borrower* atau petani)
2. Mengukur tingkat risiko disepanjang rantai nilai *fintech* pertanian (*lender* – perusahaan *fintech* – *borrower* atau petani)
3. Menyusun strategi mitigasi dan pemulihan risiko disepanjang rantai nilai *fintech* pertanian (*lender* – perusahaan *fintech* – *borrower* atau petani)
4. **KAJIAN TEORI**
	1. **Rantai nilai *fintech* pertanian**
5. **Rantai Nilai**

Konsep rantai nilai merupakan alat manajemen strategis. Rantai nilai merujuk pada semua aktivitas yang dibutuhkan untuk memindahkan baik barang ataupun jasa mulai dari tahap konsep, fase produksi, penggunaan konsumen akhir hingga pasca dikonsumsi (Kaplinsky dan Moris, 2001). Rantai nilai terwujud saat setiap pelaku dalam rantai efektif bekerja guna memaksimalkan nilai pada produk akhir. Secara spesifik, rantai nilai merupakan aktivitas perusahaan untuk memproduksi barang atau jasa, yang meliputi tahap konsep dan desain, pengolahan, pemasaran dan distribusi, kinerja pelayanan purna jual dan lain sebagainya. Setiap kegiatan menambah nilai ke dalam sebuah produk yang terhubung dari produsen ke konsumen.

Menurut Amanor-Boadu (2005), nilai tambah pada sektor pertanian terwujud bila terjadi perubahan dalam bentuk fisik atau bentuk produk akhir pertanian, atau adopsi metode produksi atau proses penanganan yang bertujuan untuk meningkatkan kepuasan konsumen. Berdasarkan pendapat tersebut, nilai tambah rantai pasok pertanian terjadi sebagai imbalan atas aktivitas yang dilakukan oleh pelaku usaha industri hilir pada suatu rantai pasok pertanian untuk kepuasan konsumen. Efeknya pada peningkatan akses pasar sehingga dapat meningkatkan keuntungan bagi pelaku usaha dan peningkatan pangsa pasar.

Analisis rantai nilai merupakan evaluasi nilai untuk mendapatkan berapa banyak dan pada tahap mana nilai ditambahkan pada barang atau jasa dan bagaimana memperbaikinya untuk meningkatkan keunggulan bersaing. Analisis rantai nilai merupakan manajemen strategi yang bisa digunakan untuk melakukan efisiensi biaya pada seluruh aktivitas perusahaan. Tahapannya mulai dari mengidentifikasi berbagai aktivitas nilai di perusahaan, mengelompokkan berbagai biaya sesuai aktivitas rantai nilai, menentukan pemicu biaya pada setiap aktivitas diperusahaan, dan melakukan pengendalian terhadap pemicu biayasehingga efisiensi tercapai. Pemicu biayamerupakan suatu faktor yang berpengaruh pada biaya produk akhir. Analisis rantai nilai juga merupakan alat evaluasi posisi perusahaan dalam rantai yang membentuk nilai suatu produk atau jasa. Analisis rantai nilai dibagi menjadi analisis hubungan dengan pemasok(*supplier linkages*) dan hubungan dengan konsumen (*costumer linkages*).

Menurut Porter (1985), analisis rantai nilai adalah suatu pendekatan sistem untuk memenangkan persaingan. Porter melihat perusahaan sebagai sebuah rantai aktivitas dasar yang menambah nilai dari produk atau jasa yang dihasilkannya dan pada akhirnya akan memberikan keuntungan bagi perusahaan. Selanjutnya, Porter menjelaskan bahwa terdapat dua aktivitas dalam rantai nilai, yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Aktivitas utama dalam rantai nilai merupakan aktivitas dasar untuk mengoperasikan perusahaan yang ditujukan untuk memenuhi kepuasan pelanggan. Aktivitas utama terdiri dari lima kategori:

* Logistik Masuk *(Inbound Logistics)*

Aktivitas yang terkait dengan penerimaan, penyimpanan, dan distribusi bahan baku, seperti penanganan material, pergudangan, pengendalian persediaan, penjadwalan, dan pengembalian ke pemasok

* Operasi *(Operation)*

Aktivitas yang berhubungan dengan pengubahan bahan baku menjadi produk jadi, seperti permesinan, pemasangan, perawatan mesin, pengujian, pengemasan, pencetakan, dan operasi fasilitas.

* Logistik Keluar *(Outbound Logistics)*

Aktivitas yang berkaitan dengan pengumpulan, penyimpanan, dan pendistribusian produk secara fisik kepada pembeli, seperti penanganan material, penggudangan barang jadi, pemrosesan pesanan, penjadwalan pengiriman dan pengiriman.

* Pemasaran dan Penjualan *(Marketing and Sales)*

Aktivitas yang berhubungan dengan penyediaan sarana supaya pembeli dapat membeli produk dan upaya meyakinkan masyarakat untuk melakukan pembelian, seperti penyeleksian saluran, pemetaan hubungan antar saluran,periklanan, promosi, tenaga penjualan, dan penetapan harga.

* Pelayanan *(Services)*

Aktivitas yang berhubungan dengan penyediaan jasa untuk meningkatkan atau mempertahankan nilai produk, seperti instalasi, perbaikan, pelatihan, ketersediaan suku cadang, layanan purna jual dan penyesuaian produk.

Aktivitas pendukung merupakan aktivitas perusahaan untuk mendukung efesiensi dan efektivitas aktivitas utama diperusahaan. Aktivitas pendukung tersebut adalah :

* Pengadaan *(Procurement)*

Mengacu pada fungsi pembelian input yang dipergunakan dalam rantai nilai perusahaan.

* Pengembangan Teknologi *(Technology Development)*

Terdiri dari sejumlah aktivitas yang dapat dikelompokkan secara luas dalam usahanya memperbaiki produk dan proses.

* Manajemen Sumber Daya Manusia *(Human Resource Management)*

Terdiri dari aktivitas-aktivitas yang meliputi perekrutan, pelatihan, pengembangan, dan kompensasi untuk semua pegawai.

* Infrastruktur Perusahaan *(Firm Infrastructure)*

Terdiri dari sejumlah aktivitas yang meliputi manajemen umum, perencanaan, pendanaan, akuntansi, hukum, urusan pemerintah, dan manajemen kualitas.

Rantai nilai merupakan penggabungan secara vertikal dari berbagai perusahaan untuk memimpin pasar. Penggabungan vertikal berarti berbagai perusahaan itu terkait satu dengan yang lain dalam satu kesatuan proses produksi dan penjualan. Rantai nilai berbeda dengan bentuk gabungan berbagai perusahaan lainnya. Sebagai contoh, gabungan dari para produsen pertanian yang bekerja sama bukanlah rantai nilai, melainkan penggabungan secara horizontal.

Penggabungan berarti berbagai perusahaan tersebut, sambil tetap bekerja secara mandiri, juga saling bergantung diantara mereka, memiliki tujuan bersama dan bekerja sama untuk mencapainya. Pada umumnya, rantai nilai berlaku jika terdapat tiga atau lebih unit usaha yang bergabung secara vertikal, yang disebut sebagai hubungan dalam rantai nilai. Kerja sama rantai nilai tidak hanya sekedar perjanjian jangka panjang, tetapi perusahaan-perusahaan yang berbeda saling terlibat dalam rantai nilai, mendiskusikan berbagai hal dan menyelesaikan masalah bersama-sama.

Tujuan utama dari bergabungnya berbagai perusahaan tersebut adalah untuk memperoleh peningkatan keuntungan. Dari beberapa pengalaman butuh waktu untuk meraup profit dari rantai nilai, seperti harga yang lebih tinggi. Meskipun demikian, benefit lainnya masih dapat diraih, seperti terjaminnya pasar dengan biaya yang lebih murah, perusahaan mudah mengakses pasar, ketersediaan barang terjamin dan komunikasi yang baik akan meningkatkan aliran produk.

Rantai nilai dimulai dan diakhiri di pasar. Rantai nilai tersebut harus tumbuh berkembang untuk dapat merespons permintaan pasar. Ketika sebuah perusahaan bergabung dalam suatu rantai nilai, perusahaan itu harus terlibat aktif. Interaksi pasar yang intens akan memasok informasi yang bermanfaat bagi pengambil keputusan oleh setiap aktor dalam rantai. Rantai nilai yang baik akan memberikan hasil yang efektif dan efisien bagi kegiatan produksi untuk pemenuhan pasar.

Rantai nilai pertanian didesain untuk meningkatkan keunggulan daya saing *(competitive advantage)* yang menghubungkan peternak atau petani produsen, prosesor, pelaku pasar, perusahaan penyedia jasa pangan, ritel, para peneliti pertanian, dan *supplier*. Berikut adalah beberapa contoh rantai nilai pertanian:

* Produsen produk olahan berbasis kacang-kacangan yang bekerja sama dengan pelaku produksi dan pedagang untuk mengembangkan sebuah produk baru berupa sup kacang. Pedagang berperan dalam proses pengemasan (bekerja sama dengan pelaku produksi), distribusi dan memberikan informasi pasar. Produsen dan pedagang membuat perjanjian jangka panjang berkaitan dengan spesifikasi produk dan ketersediaan produk.
* Agronesia merupakan supermarket yang menjual produk-produk pertanian di Cianjur. Perusahaan tersebut menghubungkan praktik produksi di lapangan denganaktivitas penjualan di supermarket dalam satu rantai nilai dengan *supplier* utama kentang, bawang, buah-buahan segar dan daging sapi . Agronesia bekerja sama dengan *supplier* tersebut dalam suatu perjanjian jangka panjang yang bertujuan untuk mengembangkan konsistensi,kualitas, dan keamanan untuk ketersediaan produk-produk pertanian di supermarketnya.
* Lembur Kuring adalah sebuah hotel di Garut yang bernuansa alam. Lembur Kuring bekerja sama dengan berbagai petani, petambak dan peternak di daerah sekitar Lembur Kuring. Kerjasama dalam satu rantai nilai tersebut berupa Wisata Alam Lembur Kuring, sebuah konsep liburan ala pedesaan di mana konsumen akan memperoleh pengalaman baru menanam padi di sawah, memancing ikan dan menggembala ternak. Kerja sama tersebut memberikan nilai tambah bagi petani, petambak dan peternak yang terlibat di dalamnya.

Keunggulan rantai nilai agribisnis dibandingkan bentuk kerja sama lainnya adalah:

* Rantai nilai merupakan perusahaan yang diperluas. Jika rantai produk dan prosesnya sulit untuk ditiru pelaku lain, berarti rantai nilai tersebut memiliki daya saing yang bagus.
* Rantai nilai membantu mengontrol dan mengendalikan risiko. Pembeli memperoleh jaminan pasokan produk dan ketelusuran asal muasal produk dan pemasokmemperoleh jaminan pasar.
* Rantai nilai bisa mengembangkan akses pasar dan efisiensi waktu yang dibutuhkan untuk merespon perubahaan permintaan konsumen.

Terdapat beberapa alasan mengapa para pelaku pertanian mau bergabung dalam rantai nilai agribisnis, di antaranya untuk:

* Memperoleh keuntungan persaingan yang sulit untuk ditiru
* Mengembangkan hubungan antara konsumen dan *supplier*;
* Menjamin ketersediaan dan kualitas produk;
* Kemudahan fasilitas dan perlengkapan untuk meningkatkan efisiensi penanaman;
* Kemudahan akses riset dan teknologi;
* Memperoleh bantuan keuangan, mengurangi investasi, dan memungkinkan mengajukan pembiayaan;
* Menambah keamanan produk pangan;
* Menciptakan pasar baru;
* Mengembangkan posisi pasar;
* Meningkatkan proses inovasi produk atau pengembangan pasar;

Pada sisi lain terdapat risiko dalam rantai nilai, sehingga para pelaku harus berhati-hati ketika bergabung dalam rantai nilai karena:

* Kebebasan dan fleksibilitas terbatas.
* Dari keseluruhan aktivitas bisnis, hanya dapat mengontrol sebagian.
* Pelaku lain akan memiliki akses terhadap barang atau produk milik pelaku.
* Dibutuhkan waktu, tenaga dan uang yang tidak sedikit untuk mencapai rantai nilai yang berjalan dengan baik.
* Pengambilan keputusan penting menjadi lebih kompleks karena harus melibatkan banyak orang.

Aktivitas rantai nilai merupakan aktivitas yang saling bergantung (interdependen) bukan aktivitas bebas (independen). Hubungan antar aktivitas mempengaruhi biaya aktivitas dan kinerja perusahaan. Rantai nilai dari sebuah perusahaan merupakan sebuah sistem mulai dari *supplier* dan konsumen. Sebuah perusahaan akan mendapatkan benefit tidak hanya dengan memahami rantai nilai yang dimilikinya, tetapi juga memahami bagaimana aktivitas yang berharga dari perusahaan itu akan cocok dengan rantai nilai dari *supplier* dan konsumennya. Terdapat empat hal yang harus diperhatikan dalam mencapai keuntungan dalam rantai nilai pertanian, yaitu:

* Hubungan dengan *supplier,*
* Hubungan dengan konsumen,
* Proses hubungan antara rantai nilai dengan unit bisnis,
* Hubungan timbal balik antara unit bisnis rantai nilai dengan perusahaan.

Hubungan dalam rantai nilai tidak hanya terjadi di dalam rantai nilai perusahaan tetapi juga rantai nilai eksternal perusahaan seperti pemasok dan distributor yang disebut hubungan vertikal. Penekanannya perusahaan harusnya memperhatikan aktivitas dari pemasok atau distributor karena berpengaruh pada kinerja perusahaan. Hubungan kolaboratif merupakan syarat yang harus dipenuhi dalam pengelolaan rantai nilai.

Manajemen rantai nilai dikenalkan pada tahun 1982 oleh Keith Oliver dan Weber, dipraktikkan tahun 1985 pada industri tekstil dan pakaian (Perdana, 2009) dan pertama dipraktekkan di industri pertanian pada rantai nilai bunga mawar tahun 1990-an di Eropa dan Amerika Serikat. Menurut Chopra & Meindl (2004), manajemen rantai pasok merupakan manajemen terhadap berbagai aliran disepanjang rantai nilai untuk meraih keuntungan yang tinggi. Empat penggerak manajemen rantai nilai yaitu informasi, persediaan, fasilitas dan transportasi. Informasi merupakan kunci utama yang mempengaruhi ketiga penggerak lainnya.

Marimin dan Nurul Maghfiroh (2010) mendifinisikan sistem manajemen rantai nilai sebagai satu kesatuan sistem pemasaran terpadu yang mencakup keterpaduan para pelaku yang memiliki tujuan sama, yaitu memberi kepuasan kepada pelanggan. Selanjutnya, manajemen rantai nilai adalah penerapan serangkaian pendekatan yang mengintegrasikan pengusaha, pemasok, gudang, dan tempat penyimpanan lainnya secara efisien (Marimin & Nurul Maghfiroh, 2010). Berbagai pendekatan yang terintegrasi mendukung terciptanya hubungan yang saling menguntungkan. Manajemen rantai nilai sebagai pendekatan yang terintegrasi mulai dari hulu hingga hilir memiliki prinsip 3C, yakni *coordination, collaborative,* dan *cooperation* antar seluruh anggota yang terlibat dalam rantai nilai (Arvitrida, 2010).

Manajemen rantai nilai produk pertanian mengintegrasikan seluruh proses produksi mulai dari kegiatan pengadaan input, budidaya, panen, pengolahan, distribusi, pemasaran, hingga produk sampai ke tangan konsumen. Tujuan diterapkannya manajemen rantai nilai adalah untuk membuat seluruh sistem menjadi efektif dan efisien, meminimalisasi biaya transportasi, distribusi yang cepat dan tepat, inventori bahan baku, bahan dalam proses, serta barang jadiyang terkendali (Marimin & Nurul Maghfiroh, 2010). David *et al*., (2000) *dalam* Indrajit dan Djokopranoto (2002) menyebutkan lima pemain utama dalam manajemen rantai nilai yaitu pemasok (*supplier*), pengolah (*manufacturer*), pendistribusi (*distributor*), pengecer (*retailer*), dan pelanggan (*customer*).

Terdapat perbedaan antara manajemen rantai nilai produk pertanian dengan manajemen rantai nilai produk non-pertanian, yaitu : 1) produk pertanian kategori mudah rusak; 2) tergantung pada iklim dan musim; 3) bervariasi hasil panennya baik dalam bentuk dan ukuran; 4) produk pertanian bersifat kamba sehingga sulit untuk ditangani (Austin 1992; Brown 1994). Marimin & Nurul Maghfiroh (2010) menambahkan bahwa produk pertanian juga bersifat probabilistik dan dinamis. Berbagai faktor tersebut menunjukkan manajemen rantai nilai produk pertanian lebih kompleks daripada rantai nilai pada produk lainnya.

Pendekatan rantai nilai umumnya adalah bersifat deskriptif yang mengkaji interaksi antara berbagai pelaku epanjang rantai pasok. Salah satu keunggulan analisis rantai nilai ialah bahwa analisis tersebut memaksa kita untuk memasukkan aspek mikro dan makro dari rantai pasokan. Analisis komoditas memberikan *insight* baru terhadap struktur organisasi, dapat menyusun strategi di berbagai pelaku dan memberikan pemahaman atas proses-proses ekonomi yang seringkali mengabaikan proses diferensiasi di tingkat lokal dan lebih fokus dipelajari di tingkat global.

Kaplinsky dan Morris (2001) menjelaskan terdapat empat aspek analisis rantai nilai di sektor pertanian yang dianggap penting sebagaimana berikut :

Pertama, memetakan para pelakuyang terlibat dalam produksi, pemasaran, distribusi, dan penjualan produk tertentu. Pemetaan ini mengidentifikasi para pelaku, aliran barang di sepanjang rantai pasok baik volume maupun nilai, sumber daya manusia yang terlibat (Kaplinsky dan Morris 2001). Jenis data ini dapat dikumpulkan dari kegiatan atau gabungan kegiatan berupa kegiatan diskusi kelompok terfokus, survei langsung, wawancara informal, data sekunder dan pengkajian pedesaan secara partisipatif (PRA)

Kedua, mengidentifikasi distribusi manfaat bagi para pelaku dalam rantai nilai**.** Melalui analisis margin dan laba para pelaku di sepanjang rantai nilai, maka bisa diidentifikasi distribusi manfaat dari partisipasi dalam rantai nilai. Hal ini penting dalam konteks pertanian di negara berkembang karena kaum miskin rentan terhadap proses globalisasi (Kaplinsky dan Morris 2001). Kita dapat melengkapi analisis ini dengan menentukan sifat dasar partisipasi di dalam suatu rantai nilai untuk dapat memahami ciri-ciri partisipan di dalamnya.

Ketiga, mengkaji peran peningkatan (*upgrading*) dalam rantai nilai. Peningkatan dapat mencakup kuantitas, kualitas, desain produk dan diversifikasi dalam lini produk sehingga baik konsumen maupun produsen mendapatkan nilai yang lebih tinggi. Sebuah kajian terhadap peningkatan mencakup adanya kajian atas seberapa besar keuntungan para pelaku di dalam rantai nilai, serta informasi tentang kendala yang ada. Berbagai isu tata kelola berperan utama dalam menentukan bagaimana peningkatan tersebut terjadi. Selain itu, berbagai peraturan, pembatasan perdagangan, hambatan untuk masuk, dan berbagai standar juga dapat berpengaruh terhadap lingkungan tempat terjadinya peningkatan.

Keempat, menekankan peran tata kelolapada rantai nilai baik bersifat internal ataupun eksternal. Tata kelola pada rantai nilai mengacu pada mekanisme hubungan dan struktur koordinasi yang terjadi antara berbagai pelaku pada rantai nilai. Tata kelola dalam arti luas memastikan interaksi antara para pelaku disepanjang rantai nilai telah terorganisir dengan baik. Umumnya, tata kelola disepanjang rantai nilai berjalan baik saat beberapa pelaku dalam rantai nilai bekerja dengan memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh pelaku lainnya dalam rantai nilai tersebut, misalnya standar waktu pengiriman atau mutu dan volume yang ditetapkan oleh industri pengolahan. Pada satu sisi, berbagai aturan baik aturan internasional, nasional ataupun lokal dapat membatasi atau menghambat peran petani, namun pada sisi yang lain aturan-aturan tersebut dapat pula menciptakan pembelajaran berharga serta memberikan peluang peningkatan rantai nilai.

Rantai nilai menempatkan para pelaku sepanjang rantai pasok produk mulai dari hulu sampai hilir sebagai bagian penting untuk penciptaan nilai konsumen yang harus saling memprioritaskan satu sama lain dalam rantai pasokan. Menurut Porter (1985), rantai nilai fokus pada penyampaian nilai kepada pelanggannya, terutama kepada konsumen akhir. Fokus utama rantai nilai bukan barang tapi konsumen (Park dan Heo, 2020). Sedangkan, Simatupang et al. (2017) mengungkapkan pemikiran rantai nilai adalah perspektif di mana rantai pasokan dipandang sebagai rantai nilai yang saling berhubungan yang dibuat dan disampaikan oleh berbagai pemain yang menjadikannya berharga bagi pelanggan akhir. Pendekatan rantai nilai menawarkan pendekatan analitis alternatif untuk menganalisis masalah kompleks dalam rantai pasokan dengan tidak hanya berfokus pada satu pemain di sepanjang rantai pasokan tetapi juga berfokus pada keterkaitan antar komponen nilai. Secara spesifik Tieman (2020) mencontohkan setiap perusahaan dalam rantai nilai produk halal harus menerapkan dan menginternalisasikan nilai-nilai Islam. Nilai pelanggan tiap industri berbeda-beda termasuk di industri *fintech.*

1. ***Financial Technologyi(Fintech)***

*Financial technology* (*fintech*) adalah model bisnis baru sistem keuangan berbasis teknologi baik produk dan layanan yang mengedepankan efisiensi, kelancaran, keamanan, dan keandalan sistem pembayaran. *National Digital Research Centre* (NDRC) mendifinisikan *fintech* sebagai inovasi di bidang finansial berbasis teknologi modern. *Fintech* diatur dalam berbagai peraturan sebagai berikut :

1. UU No 11 tahun 2008 tentang informasi dan transaksi elektronik. Undang-undang ini menjelaskan bahwa transaksi elektronik adalah setiap transaksi yang memanfaatkan komputer, jaringan komputer, dan/atau media elektronik lainnya.
2. UU No 8 tahun 1999 tentang perlindungan konsumen. Undang-undang ini mengatur bahwa perlindungan konsumen adalah segala upaya yang menjamin adanya kepastian hukum dan memberi perlindungan terhadap konsumen. Konsumen yaitu setiap individu yang menggunakan barang dan/atau jasa yang tersedia dalam masyarakat, baik bagi kepentingan diri sendiri, keluarga, orang lain, maupun makhluk hidup lain dan tidak untuk diperdagangkan.
3. PP Nomor 82 tahun 2012 tentang penyelenggaraan sistem dan transaksi elektronik. Peraturan pemerintah untuk menjabarkan undang – undang Nomor 11 tahun 2008 tentang informasi dan transaksi elektronik.
4. PBI No.19/12/PBI/2017 tentang penyelanggaraan teknologi finansial. Peraturan Bank Indonesia ini mengatur tentang kewajiban penyelenggara teknologi finansial yang melakukan kegiatan sistem pembayaran untuk mendaftarkan diri di Bank Indonesia.
5. POJK Nomor 77/ POJK.01/2016 tentang layanan pinjam meminjam uang berbasis teknologi informasi. Layanan pinjam meminjam uang berbasis teknologi informasi merupakan penyelengaraan layanan jasa keuangan untuk mempertemukan pemberi pinjaman dengan penerima pinjaman dalam rangka melakukan perjanjian pinjam meminjam dalam mata uang rupiah secara langsung melalui sistem elektronik dengan menggunakan jaringan internet.
6. POJK Nomor 1/ POJK.07/2013 tentang perlindungan konsumen sektor jasa keuangan. Peraturan OJK ini mengatur bahwa perlindungan konsumen adalah perlindungan dengan cakupan Perilaku Pelaku Usaha Jasa Keuangan (PUJK).
7. Fatwa DSN MUI No 117/DSN-MUI/II/2018 tentang layanan pembiayan berbasis teknologi informasi berdasarkan prinsip syaraih. Menjelaskan bahwa layanan prinsip syariah merupakan penyelenggaraan layanan jasa keuangan yang didasarkan atas prinsip syariah yang menghubungkan antara pemberi pembiayaan melalui sistem elektronik dengan bantuan jaringan internet.

Jenis *fintech* di Indonesia ada berbagai macam seperti *peer to peer lending* (P2P), *Crowdfunding*, *insurance,* *e – money*, *remittance,* payment gateway, *securities*.

1. Crowdfunding

*Crowdfunding* adalah platform urun danavia internet. Mekanismenya perusahaan melakukan penggalangan dana dari masyarakat umum untuk membiayai suatu proyek atau unit usaha. *Crowdfunding* sebagai *platform* menggalang dana secara *online* dengan menginformasikan proposal sebuah proyek ke masyarakat umum untuk mensukseskan proyek tersebut. *Crowdfunding* merupakan *platform* yang solutif dan praktis dalam kegiatan ekonomi dan pengembangan usaha khususnya pada sektor Usaha Mikro Kecil Menangah. *Platform* pembiayaanini menjadi alternatif bagi UMKM atau *startup* untuk mengumpulkan dana. Selanjutnya, investor yang tertarik menyalurkan dana via platform dengan imbalan investor mendapat porsi saham dalam perusahaan tersebut. Model pembiayaan ini merupakan modifikasi dari pasar modal yang terdiri dari investor dan perusahaan. Terdapat beberapa macam *crowdfunding* diantaranya gandengtangan, kitabisa, indiegogo, rockethub, dan kickstarter.

b. *E – money*

*E – money* atau uang elektronik. Menurut BI, uang elektronik merupakan alat pembayaran yang memenuhi unsur – unsur sebagai berikut :

1. Diterbitkan sesuai nominal uang yang dibayar kepada penerbit kartu;
2. Nilai uang disimpan secara elektronik dalam suatu media seperti *server* atau *chip*; dan
3. Nilai uang di kartu elektronik bukan merupakan simpanan sebagaimana dimaksud dalam undang – undang yang mengatur mengenai perbankan.

E*– money* atau uang elektronik merupakan uang berbentuk elektronik yang memiliki nilai sama dengan uang tunai yang diterbitkan oleh BI dan tersimpan dalam *server* ataupun kartu *chip* (dalam aplikasi) serta berfungsi sebagai alat pembayaran non tunai yang dapat digunakan dalam berbagai macam transaksi. Per 24 Mei 2019, terdapat 38 perusahaan *e-money* yang terdaftar di BI dua diantaranya OVO dan Go – pay.

1. *Insurance*

*Insurance* merupakan *startup* baru di sektor asuransi untuk membantu mengelola kesehatan para anggotanya dimana para *provider* bekerjasama dengan para dokter dan rumah sakit terbaik. *Insurance* ini merupakan pengembangan asuransi konvensionalyang dibangun dengan tujuan memberikan solusi kesehatan yang sederhana dan proaktif dalam membantu menavigasi sistem kesehatan masyarakat. Dalam aplikasinya terdapat layanan berupa referensi rumah sakit, informasi rumah sakit terdekat, dokter terpercaya, jadwal dokter dan lainnya. Contoh dari insurance yaitu HiOscar.com yang didirikan pada tahun 2012 di New York Amerika Serikat.

1. *Securities*

*Securities* merupakan *platform online* dalam berinvestasi saham. Terdapat berbagai layanan didalamnya seperti memberikan layanan data dan informasi, jual – beli reksa dana secara *online*, alat investasi reksa dana, obligasi dan lain-lain. Salah satu contoh *securities* yang ada di Indonesia yaitu Bareksa.com. sebagaimana gambar berikut.

*e. Payment gateway*

*Payment gateway* adalah layanan elektronik yang memungkinkan pembeli dan pedagang memproses transaksi pembayaran menggunakan kartu, uang elektronik, dan / atau *proprietary channel*. Dalam pengertian lain *payment gateway* merupakan pembayaran *online*. Kehadiran *payment gateway* merupakan mempermudah pembayaran. Adapun beberapa contoh payment *gateway* di Indonesia yaitu Finpay, Winpay, iPaymu, TrueMoney, Midtrans (Veritrans), Kaspay dan FirstPay.

1. *Remittance*

*Remittance* adalah jenis *startupss* yang fokus pada layanan kirim uang antar negara. R*emittance* memudahkan masyarakat yang tidak memiliki akun atau akses perbankan. Kehadiran *remittance* memudahkan masyarakat dalam proses penerimaan uang dari luar negeri dan juga sebaliknya pengiriman uang ke luar negeri.

1. *Peer to peer lending*

*Peer To Peer lending* (P2PL) merupakan platform online pinjaman. Operasi P2PL merujuk pada peraturan otoritas jasa keuangan yaitu POJK Nomor 77/ POJK.01/2016 Tentang Layanan Pinjam Meminjam Uang Berbasis Teknologi Informasi. Peraturan ini mengatur layanan pinjaman online yaitu penyelenggaraan layanan jasa keuangan untuk mempertemukan pemberi pinjaman dengan penerima pinjaman dalam rangka melakukan perjanjian pinjam meminjam dalam mata uang rupiah secara langsung melalui sistem daring.

Menurut OJK, *Peer To Peer Lending* merupakan praktik pinjam meminjam via daring melalui *platform*, yaitu suatu wadah beberapa orang yang membutuhkan pinjaman dengan beberapa orang lainnya yang mau memberikan pinjaman. P2PL (pinjaman *online*) berarti platform online yang memfasilitasi tansaksi pinjam meminjam dengan menghubungkan antara orang yang mempunyai kelebihan dana (*lender*) dengan orang yang kekurangan dana (*borrower*).

Berdasarkan pengertian diatas terdapat beberapa istilah penting dalam transaksi P2PL yaitu :

* 1. Penyelenggara (*Platform*)

Penyelengara berbadan hukum transaksi pinjam meminjam uang online. Berdasarkan data tahun 2019 ada 113 Penyelenggara yang terdaftar di OJK .

* 1. Pemberi Pinjaman (*Lender*)

Pemberi pinjamana adalah orang, institusi berbadan hukum yang memberikan piutang berdasarkan perjanjian yang merujuk pada peraturan OJK .

* 1. Penerima Pinjaman (*Borrower*)

Penerima Pinjaman adalah orang dan atau badan hukum yang menerima utang karena perjanjian berdasarkan perjanjian yang merujuk pada peraturan OJK.

Berbagai syarat dan ketentuan untuk transaksi P2PL sebagaimana berikut ini :

1. Warga Negara Indonesia
2. Usia 21 – 55 Tahun
3. Punya pekerjaan dan penghasilan.

Adapun skema transaksi P2PL adalah :

1. Peminjam atau *borrower* sebagai pihak yang mengajukan dana pinjaman wajib melengkapi semua syarat antara lain dokumen identitas diri, laporan keuangan dan alasan peminjaman uang. Keptusan akhir pengajuan bisa diterima atau ditolak. Bila diterima, maka pengajuan peminjam akan diunggah ke *platform*, tapi bila ditolak maka peminjam harus melengkapi dokumen yang belum lengkap sehingg ditolak.
2. *Platform* menjadi penghubung antara *borrower* dengan *lender*
3. *Lender* / investor akan mendapatkan akses untuk menelusuri data dan informasi peminjam. seperti tujuan peminjaman, riwayat keuangan peminjaman, pendapatan peminjaman dan lain-lainnya.
4. Bila pengajuan pinjaman sesuai dengan kriteria investasi *lender*, maka *lender* menyetor deposit sesuai dana yang dibutuhkan atau yang disepakati.
5. Pengembalian uang pinjaman kepada *lender* setiap bulan yang diangsur dengan komponennya adalah uang pokok utang dan bunga yang telah disepakati sebelumnya

*Fintech* sebagai platform yang berkembang pesat lima tahun terakhir menawarkan cara inovatif dengan menggabungkan kecepatan dan kemampuan fleksibilitas untuk memberikan produk dan layanan dengan pengalaman yang lebih berpusat pada pelanggan dibandingkan dengan metode tradisional. Menurut Ningrat dan Nurzaman (2019), platform *fintech* dapat meningkatkan transparansi dan keberlanjutan dengan berbagai industri lain seperti merampingkan proses keuangan dari investor ke para pelaku di sektor pertanian. Investor perorangan dapat langsung menginvestasikan dana yang diusulkan aktor hanya melalui platform *fintech*. Platform *fintech* juga dapat menangani informasi asimetris, investor institusi dapat memperoleh data dan informasi peminjam dengan lebih tepat didukung dengan teknologi canggih dalam pengembangan *fintech* yaitu kecerdasan buatan, pembelajaran mesin, dan rantai blok. Bahkan, beberapa fitur dapat menurunkan biaya operasional dalam bertransaksi, seperti uang digital, dompet seluler, RegTech, InsurTech, dan layanan pembayaran.

1. **Pembiayaan rantai nilai pertanian**

Robinson dalam Hoffman (2011) mengungkapkan bahwa pembiayaan rantai pasokmerupakan aktivitas mengelola modal kerja, arus kas antara perusahaan sepanjang rantai pasokan baik dalam bentuk keuangan secara umum maupun secara khusus pembayaran antara vendor dan pembeli. Melalui pembiayaan rantai nilai, segala risiko dalam pengembalian keuangan menjadi tanggung jawab bersama para pelaku dalam rantai pasok. Terdapat perbedaan antara pembiayaan rantai nilai dengan pola pembiayaan biasa yaitu berdasarkan :

1. Prinsip pembiayaan, pembiayaan rantai nilai berdasarkan kemitraan atau kontrak kerja sama, sedangkan pembiayaan konvensional berdasarkan kebutuhan peminjam.
2. Nominal pembiayaan, pembiayaan rantai nilai merujuk kepada kebutuhan pelaku, sedangkan pembiayaan konvensional merujuk pada plafon skema kredit yang ditetapkan.
3. Periode pembiayaan, pembiayaan rantai nilai merujuk kepada kesepakatan dalam kontrak kerjasama, sedangkan pembiayaan konvensional merujuk pada jangka waktu skema kredit yang ditetapkan.
4. Hubungan yang terjalin, pembiayaan rantai nilai berdasarkan hubungan kolaborasi dan berbagi risiko, sedangkan pembiayaan konvensional merujuk pada hubungan bisnis yang risikonya ditanggung masing-masing pelaku.
5. Cakupan pembiayaan, pembiayaan rantai nilai dapat melibatkan satu lini atau lebih dalam satu rantai nilai, sedangkan pembiayaan konvensional cakupan pembiayaan hanya pada satu lini atau pelaku.
6. Biaya transaksi, pembiayaan rantai nilai ditanggung bersama oleh pelaku yang terlibat dalam skema pembiayaan rantai nilai, sedangkan pembiayaan konvensional biaya transaksi ditanggung oleh pihak peminjam.
7. Sekuritisasi pembiayaan, pembiayaan rantai nilai kontrak kerja dijadikan jaminan, sedangkan pembiayaan konvensional jaminannya berasal dari aset pribadi.
8. Pihak yang bertanggung jawab, pembiayaan rantai nilai seluruh pelaku yang terlibat dalam skema pembiayaan rantai nilai, sedangkan pembiayaan konvensional sepenuhnya diserahkan kepada peminjam
9. Aliran informasi, informasi pembiayaan rantai nilai diperlukan sebelum pembiayaan, saat pembiayaan berlangsung dan saat pelunasan. Adapun informasi pada pembiayaan konvensional diperlukan sebelum diberikan pinjaman kepada peminjam.
10. Sistem penghitungan kemampuan usaha, pembiayaan rantai nilai spesifik sesuai dengan karakteristik usaha, sedangkan pembiayaan konvensional disamakan antara sektor pertanian dan non pertanian.
11. Jasa keuangan, pembiayaan rantai nilai merujuk kepada kredit keuangan, resi gudang, pembiayaan pembelian ulang, ekuitas swasta, leasing dan anjak piutang. Adapun pembiayaan konvensional merujuk pada kredit keuangan.

Pemerintah dalam pembiayaan rantai nilai mengembangkan skema kredit antara lain Kredit Ketahanan Pangan dan Energi (KKPE) dan Kredit Usaha Rakyat (KUR) untuk UMKM di sektor pertanian. Namun, penerapannya masih terdapat hambatan seperti: (1) ketidaktepatan waktu pencairan, (2) kurangnya sosialisasi, (3) kurangnya pengetahuan masyarakat, dan (4) penyalahgunaan pemanfaatan skim kredit tersebut. Oleh karenanya, perlu perbaikan yang berkelanjutan antara lain:

1. Komoditas yang dibiayai

Pembiayaan KKPE hanya terbatas pada komoditas tertentu. Padahal banyak petani komoditas prospektif lainnya yang membutuhkan pembiayaan untuk meningkatkan keberhasilan usahanya. Pembiayaan sebaiknya bukan berdasarkan jenis komoditas, melainkan berdasarkan kepastian pasar karena komoditas apa pun yang diusahatanikan apabila dipasarkan kepada pembeli yang sudah memiliki kontrak akan menurunkan risiko pemasaran.

1. Manajemen Rantai Nilai

Menerapkan *close system* pada sistem pengelolaan rantai nilai untuk menekan risiko danpetani mendapatkan kepastian pasokan sarana produksi pertanian dan kepastian pasar saat panen. Kepastian pasokan bisa melalui kerja sama dengan perusahaan sarana produksi pertanian, sedangkan kepastian pasar bisa melalui kontrak hasil panen baik dengan ritel modern, industri pengolahan, jasa pangan, maupun pasar luar daerah atau bahkan ekspor. Kontrak bisa mencakup secara detail mengenai harga, kualitas, kuantitas, kontinuitas pasokan, dan waktu pembayaran parapelaku rantai pasok.

1. Pembayaran Angsuran dan Tenor

Jumlah angsuran dalam pembiayaan sebaiknya fleksibel sesuai kemampuan petani dalam membayar angsuran per bulan. Baik KUR maupun KKPE tidak mempertimbangkan kemampuan petani yang baru dapat penghasilan setelah panen. Perlu adanya masa tenggang (*grace period*) bagi para petani baru yang akan berusahatani sampai dengan petani panen dan berhasil menjual komoditas yang mendapatkan pembiayaan. Pada level kelompok tani atau gabungan kelompok tani dan koperasi, bisa untuk petani yang sudah memiliki rencana produksi yang baik berupa jadwal dan pola tanam yang sudah disepakati seluruh anggota kelompok tani atau koperasi. Mellaui penjadwalan pola tanam yang terencana dengan baik dan hasil panen akan konsisten baik kualitas dan kuantitasnya. Efeknya, pendapatan kelompok tani, gabungan kelompok tani dan koperasi bisa stabil sehingga lancar pembayaran angsuran.

1. Jumlah kredit yang diberikan untuk *pre harvest*/prapanen

Jumlah kredit disesuaikan dengan kebutuhan agroinput baik sarana produksi, tenaga kerja petani serta teknologi yang digunakan. Pada level kelompok tani atau gabungan kelompok tani atau koperasi, pembiayaan pengadaan sarana produksi pertanian sebaiknya dilaksanakan secara kolektif berbasis rencana produksi berdasarkan permintaan pasar.

1. Sosialisasi Skim Kredit

Sosialisasi skim kredit program perlu dilakukan sehingga petani mengetahui secara keseluruhan mengenai persyaratan, bentuk kredit yang diberikan, proses kredit yang akan diterapkan serta jangka waktu pendanaan. Diharapkan terjadi keselarasan antara pihak bank dan pihak petani dan merubah pandangan petani mengingat kredit program sering dianggap hibah dari pemerintah. Sosialisasi sebaiknya dilakukan bersama pihak pendamping maupun bank.

1. Ketepatan Waktu Pendanaan atau Pencairan

Agar menghindari waktu pencairan dana yang sudah melewati masa tanam, maka waktu pendanaan atau pencairan dari bank disesuaikan dengan kebutuhan petani.

1. Suku Bunga

Suku bunga disesuaikan dengan risiko yang ditanggung bank karena karakter petani berbeda komoditas yang diusahakan.

1. Kemampuan Usahatani

Petani baik individu maupun kelompok harus memiliki rencana produksi lengkap dengan jadwal tanam tertentu. Perlu diberikan pendampingan baik dari pihak pemerintah, institusi pendidikan maupun pihak swasta untuk mendukung keberlangsungan usaha dan menggali potensi petani untuk pengembangan usaha.

10.Keberadaan Petani

Pendamping petani bisa menjadi rujukan pihak bank untuk memperoleh informasi mengenai profil calon peminjam, sehingga pihak bank mengetahui secara akurat calon peminjam. Peran PPL juga pada satu sisi bisa menjadi rujukan bank dalam memverifikasi calon peminjam untuk menyalurkan kredit, pada sisi yang lain menjadi mitra petani untuk suksesnya usaha tani mereka.

Pembiayaan rantai nilai fokus pada solusi penerapan pembiayaan yang dapat meningkatkan daya saing produk pertanian. Pembiayaan rantai nilai melibatkan bank atau lembaga keuangan untuk menerapkan pembiayaan yang sesuai dengan rantai nilai produk pertanian baik skala nasional maupun internasional. Pembiayaan rantai nilai merupakan produk baru dalam perbankan terutama pada kegiatan pembiayaan di kawasan Asia pasifik. ．

Pembiayaan rantai nilai di Cina berdampak pada peningkatan yang signifikan dalam berbagai bisnis dinegara tersebut. Penerapan pembiayaan rantai nilai berdampak pada daya saing secara keseluruhan, baik pelaku usaha terutama usaha kecil dan menengah maupun bank sebagai lembaga penyedia keuangan. Sistem pembiayaan rantai nilai di sektor pertanian telah mengatasi permasalahan kurangnya garansi atau jaminan, kesenjangan informasi kredit dan kurangnya kemampuan mitigasi risiko (Wang, et. 2013).

China System (2014) memaparkan penerapan pembiayaan rantai nilai di Cina dimulai dari *Supplier Finance*, *Import Factoring*, *Invoice Discounting*, *Buyer Finance*, *Domestic Factoring*, *Export Factoring*, dan *Reverse Factoring*. Implementasi pembiayaan rantai nilai di Cina juga didukung dengan penerapan ISO 20022 *Compliant* SWIFT (*Society of Worldwide Interbank Financing Telecommunication*) dan pengembangan TSU XML *Messaging* EDI (*Electronic Data Interchange*) serta terintegrasi dengan *Java* EE-*Based Eximbills Enterprise Solution*.

Penerapan EDI melibatkan pihak produsen dan pedagang dalam aliran barang atau jasa dan konsumen dalam berbagi informasi barang atau jasa yang diterima. Akibatnya, pihak perbankan menjadi lebih mudah melakukan pengawasandan penyertaan modal bagi setiap pelaku. Kegiatan penyertaan modal dilakukan secara terintegrasi dengan *Eximbills Enterprise’s Limits Management System* dalam pengendalian kredit, pengendalian bunga *accrual* dan beban amortisasi.

Pembiayaan rantai nilai di Inggris,berfungsi memberikan proteksi terhadap penggunaan kredit yang menjadi solusi dalam situassi krisis keuangan. Pembiayaan rantai nilai berhasil diimplementasikan diberbagai perusahaan skala menengah dan besar, misalnya Vodafone dan Rolls Royce. Pembiayaan rantai nilai membantu berbagai perusahaan untuk mengakses kredit, memperbaiki *cash-flow* perusahaan dan penghematan biaya produksi dan logistik.

Sementara di Eropa, Pembiayaan rantai nilai mempersyaratkan pemasokmengadopsi *Software* dan *IT Vendors* agar sesuai dengan penerapan alur kerja dengan sistem otomatis, sistem pembayaran, manajemen kas, sehingga pembiayaan rantai nilai terintegratif. Pada aplikasi Vendors, tercantum nama perusahaan untuk membantu pemasok memilih solusi yang tepat untuk mengatasi masalah yang dihadapi dalam kegiatan bisnisnya.

Menurut EBA (*Europe Banking Association),* fokus utama penerapan pembiayaan rantai nilai di Eropa yaitu:

1. *Buyer Centric* atau *Accounts Payable*. Instrumen terkait seperti *Approved Payables Finance* atau *Reverse Factoring*, *Modal Supplier*, dan hanya pada pembiayaan rantai nilai yang disertai dengan *discount payment* dalam mendapatkan akses permodalan.
2. *Supplier Centric* atau *Accounts Receivable*, seperti *Receivable Purchase, Receivable Finance* (kategori perjanjian yang digunakan sebagai acuan), *Invoice Discounting* dan *Factoring*.
3. *Inventory Centric* sebelum pengapalan disesuaikan berdasarkan *Inventory Finance*.
4. *Bank Payment Obligation (BPO)*, yaitu instrumen inter-bank yang dikembangkan SWIFT kemudian diadopsi oleh ICC *(International Chamber of Commerce*) dengan menerapkan hukum URBPO *(Uniform Rules for the Bank Payment Obligation*) yang berisi mengenai peraturan pada kegiatan perdagangan internasional.
5. Dokumen Keuangan Perdagangan, seperti surat yang terkait dengan perdagangan dan surat kredit.
6. Instrumen pelengkap lainnya seperti tipe perjanjian ekspor, proyek keuangan penggunaan aset keuangan, , dan sebagainya yang terkait dengan keuangan perusahaan.

 Beberapa penelitian terbaru tentang inovasi dan teknologi digital dalam pembiayaan pertanian telah dilakukan oleh Agyekumhene *et al.* (2018) dan Anshari, et al. (2019). Agyekumhene dkk. (2018) menunjukkan bahwa platform digital memiliki potensi untuk menghasilkan bentuk jaringan baru dan kerjasama pembiayaan antar aktor dalam rantai nilai jagung di Ghana. Fakta penting untuk memanfaatkan platform digital tidak hanya tentang inklusi digital dan tentang akses bagi petani tetapi juga perantara yang efektif dan tata kelola jaringan dalam ekosistem pertanian. Sementara, Anshari et al. (2019) mengembangkan platform untuk mengintegrasikan proses bisnis pertanian ke berbagai pelaku. Platform ini menggunakan smartphone sebagai perangkat serba guna untuk memfasilitasi semua transaksi bisnis pertanian dengan layanan secara personal, meningkatkan transparansi harga pasar, dan pembayaran digital untuk mendorong keberlanjutan ekosistem pertanian. Kedua studi ini menggambarkan peran platform digital untuk membiayai bisnis pertanian dan memberikan solusi dari aspek proses teknis.

Sadia et al. (2018) mengevaluasi rantai pasok *fintech* berbasis Agri-Blockchain (Agri-BC). Agri-BC membuat proses lebih transparan dan mengurangi perantara rantai pasokan tradisional. Sementara Ningrat dan Nurzaman (2019) mengkaji pengembangan sistem rantai nilai *fintech* syariah pertanian. Riset ini mengintegrasikan semua pelaku agribisnis dari segmentasi pasar yang berbeda, termasuk pemilik tanah, pemasok, petani, pialang, pengecer, dan investor ke dalam platform berdasarkan sistem syariah atau sesuai dengan nilai-nilai Islam. Pengembangan sistem rantai nilai *fintech* ini dalam situasi normal.

Tantangan besar bagi industri *fintech* termasuk *fintech* di pertanian akibat pandemi Covid-19 antara lain digitalisasi layanan keuangan yang dipercepat, aktivitas ekonomi melambat, penurunan kinerja debitur seperti petani dan UMKM dan menimbulkan berbagai risiko (Tripalupi dan Anggahegari, 2020). Pandemi covid-19 yang terjadi setahun belakangan ini, telah memberikan pelajaran penting bahwa setiap perusahaan atau bahkan setiap industri termasuk *fintech* khususnya di sektor pertanian harus mengembangkan resiliensi rantai nilai.

* 1. **Resiliensi Rantai nilai (Value chain resilience)**

Pandemi Covid-19 telah berdampak terhadap konsumsi rumah tangga Indonesia untuk komoditas pertanian diprediksi akan menurun sebesar 8,29% dari angka seharusnya jika tidak ada virus Covid-19 (McKibbin dan Fernando, 2020). Bagi konsumen produk-produk pangan, ketidakmampuan untuk mengonsumsi makanan sehat dan bernutrisi yang cukup dapat menekan sistem imunitas dan meningkatkan risiko kesehatan, terutama untuk masyarakat prasejahtera dan rentan. Bagi produsen produk-produk pertanian termasuk petani, penurunan konsumsi pangan akibat pandemi covid-19 dapat mempengaruhi terhadap usaha tani dan pendapatan rumah tangga petani. Memastikan pasokan makanan yang terjangkau sangat penting selama pandemi Covid-19 dan selama periode pemulihan setelahnya dengan mengembangkan resiliensi rantai nilai pertanian termasuk rantai nilai *fintech* pertanian.

Resiliensi rantai nilai merupakan ketahanan menghadapi gangguan yang muncul dan kondisi yang akan datang (Hamilton et al. 2016). Resiliensi rantai nilai menunjukkan kemampuan rantai nilai untuk mengatasi gangguan yang tidak terduga dan kembali ke keadaan semula atau lebih diinginkan. Guncangan yang signifikan dapat menyebabkan kehancuran total rantai nilai yang tidak tahan banting. Sebaliknya, rantai yang tangguh rantai nilai dapat mempertahankan lintasan pertumbuhan meskipun ada guncangan yang mengakibatkanperlambatan. Mu et al. (2011) menjabarkan katarestik resiliensi dengan lima kemampuan: keragaman, efisiensi, kohesi, kemampuan beradaptasi, dan kemampuan transformasi. Contoh perilaku tangguh termasuk kemampuan untuk menggunakan beragam bahan baku, penggunaan kembali limbah secara menguntungkan, dan kapasitas untuk bertahan menghadapi pandemi covid-19 saat ini.

Penilaian resiliensi dapat mengungkapkan manfaat dari ketidakefisienan seperti kapasitas yang tidak terpakai yang mungkin sangat penting selama periode gangguan. Dengan cara ini, analisis reseliensi dapat melindungi dan mendorong penciptaan dan penyampaian nilai sistem yang lebih luas bahkan dalam menghadapi kerugian. Secara metodologis, menilai sistem resiliensi rantai nilai membutuhkan batas demarkasi di bawah fungsionalitasnya dan mengantisipasi kemampuan sistem untuk beradaptasi dengan belajar dari pengalaman masa lalu (Linkov dan Trump, 2019).

Resiliensi rantai nilai pertanian sangat sedikit mendapat perhatian dalam penelitian khususnya dalam lima tahun terakhir. Smith et al. (2016) yang Meneliti tentang resiliensi rantai nilai di negara berkembang, Vroegindewey dan Hodbod (2018) menggunakan konsep ketahanan sosio-ekologis untuk membuat konsep sistem resiliensi rantai nilai pangan, Olafsdottir dkk. (2018) melaporkan tentang proyek VALUMICS untuk pemodelan rantai nilai dalam sistem pangan dengan mengkuantifikasi resiliensi, Ludi et al. (2019) sistem resiliensi rantai nilai bisa menjadi langkah pertama dalam mendukung pembangunan ekonomi yang tahan iklim. Doherty et al. (2019) menyorot resiliensi rantai nilai yang kompleks dan memerlukan agenda penelitian yang komprehensif untuk ketahanan sistem pangan, Aboah et al. (2019) mengidentifikasi elemen resiliensi yang relevan dengan rantai nilai pertanian tropis, McIntyre et al. (2019) membuktikan bahwa resiliensi dan adaptabilitas sebagai atribut pendukung dalam penciptaan nilai agribisnis. Canevari-Luzardo (2019) meneliti hubungan antara struktur jaringan sistem nilai dan kemampuan agribisnis untuk beradaptasi dengan perubahan iklim dan menekankan kemampuan sistem yang tangguh untuk meningkatkan kapasitas adaptif para aktornya. Terakhir, Linkov et al (2020) yang secara spesifik mengembangkan resiliensi rantai nilai termasuk di sektor pertanian dalam situasi pandemi covid-19.

 Langkah-langkah dan tindakan kebijakan terkait pandemi yang diterapkan oleh negara anggota ASEAN Untuk meredakan dampak pandemi, semua negara anggota ASEAN telah mengeluarkan langkah-langkah kebijakan dan fiskal dan insentif non-fiskal untuk membantu industri dan perusahaan yang beroperasi di negara-negara tersebut. Pemahaman langkah-langkah kebijakan dan insentif tersebut penting dan akan menjadi informasi atau wawasan yang berguna bagi semua perusahaan, termasuk komunitas bisnis Jepang, untuk mengurangi risiko dan dampak yang merugikan pandemi, dan memutuskan cara terbaik ke depan untuk mengatasi masalah ini secara strategis.

 Banyak dari langkah-langkah kebijakan ini dikeluarkan setelah pecahnya pandemi. ASEAN dan komunitas internasional seperti G7 dan G20 membuat komitmen politik. Perorangan negara ASEAN memberikan langkah-langkah dan tindakan untuk mengurangi risiko dalam operasi, memfasilitasi operasi dan menyediakan akses ke dana. Tujuan utamanya adalah untuk mengurangi dampak dan menyelamatkan perusahaan. Efeknya memang belum tentu bertahan lama. Tindakan dan tindakan khusus juga diambil untuk memperluas fasilitas medis dan penelitian dan pengembangan medis, dan untuk meningkatkan perawatan kesehatan dan konektivitas medis.

 Dalam konteks resiliensi rantai nilai yang tangguh, pertanyaannya adalah apakah ASEAN dan negara-negara mitranya telah ditetapkan tindakan dan tindakan nyata untuk membantu perusahaan yang beroperasi di ASEAN untuk memperkuat atau membangun kembali rantai nilai global yang tahan terhadap guncangan eksternal. Memang, banyak negara ASEAN telah mengeluarkan langkah-langkah kebijakan berkaitan dengan, atau mempengaruhi secara langsung dan tidak langsung, pemeliharaan GVC, terutama sebagai bagian dari

langkah-langkah ekonomi secara keseluruhan. Langkah-langkah ini termasuk membuka tempat lain untuk mempertahankan arus barang dan jasa (Brunei Darussalam, Kamboja), pelonggaran tindakan perbatasan (memperkenalkan penerbitan elektronik sertifikat asal dan bea cukai di Kamboja dan Indonesia), fiskal insentif bagi operator pelabuhan dan perusahaan pelayaran (Malaysia, Filipina), relaksasi investasi di fasilitas yang berhubungan dengan kesehatan (Myanmar), dan insentif untuk produksi bahan baku untuk produk medis dan yang berhubungan dengan kesehatan di Thailand. Semuanya membantu mendukung rantai nilai.

* 1. Pentingnya Resiliensi

 Resiliensi adalah kemampuan untuk bertahan, beradaptasi, dan berkembang dalam menghadapi perubahan yang bergejolak (Fiksel, 2015). Penggunaan resiliensi yang sangat umum adalah dalam psikologi manusia—orang yang ulet mampu pulih dari kesulitan, seperti kecelakaan traumatis atau kehilangan pekerjaan, dan untuk terus maju kepercayaan diri. Pada skala yang lebih luas, resiliensi terlihat dalam organisasi sosial seperti suku, etnis, atau kelompok agama, serta seluruh kota dan bangsa. Ketahanan bersifat intrinsik dalam makhluk hidup—karena Misalnya, bakteri dapat mengembangkan resistensi terhadap antibiotik. Demikian juga ekosistem dapat pulih dari kerusakan ekstrim seperti tumpahan minyak.

 Di bidang tata kelola risiko, ketahanan perusahaan bisnis dan organisasi lain tergantung pada ketahanan orang, produk, proses, aset, pasar, dan komunitas. Untuk mengatasi dunia yang semakin berjejaring dan bergejolak, manajer perusahaan perlu mengantisipasi dan merangkul berubah daripada menolaknya. Alih-alih hanya berusaha untuk kembali ke keadaan 'keseimbangan' normal, pendekatan strategis untuk ketahanan melibatkan pembelajaran dari gangguan dan membangun kapasitas untuk cepat respon dan adaptasi. Dengan kata lain, daripada bangkit kembali, organisasi perlu 'memantul' maju.'

 Untuk beberapa jenis risiko, kemungkinan dan besarnya kejadian acak seringkali dapat diprediksi dengan: tingkat kepercayaan yang adil berdasarkan data historis. Misalnya, di properti dan korban industri asuransi, tabel aktuaria memberikan dasar yang dapat diandalkan untuk menetapkan premi. Namun, masalah muncul jika kondisi yang berubah membuat pengamatan sejarah menjadi tidak relevan. Selain itu, hipotetis ekstrim peristiwa mungkin tidak pernah diamati dalam praktek. Dengan demikian, penilaian dan manajemen risiko sering menjadi latihan subjektif berdasarkan penilaian manusia, dengan asumsi pesimis dan optimis terkadang berbeda jauh. Pendekatan alternatif adalah merancang sistem yang secara inheren tangguh terhadap tantangan yang tidak terduga.

* 1. Pendekatan membangun resiliensi rantai nilai

 Merangkul perubahan dan membangun ketahanan yang melekat akan membutuhkan pendekatan baru untuk menangani risiko dan ketidakpastian. Dalam lanskap risiko yang kompleks saat ini, manajemen risiko konvensional tidak memadai untuk berurusan dengan perubahan yang bergerak cepat dan tidak dikenal yang mungkin memiliki konsekuensi bencana. Yang paling gangguan yang merusak sering kali merupakan akibat dari peristiwa "angsa hitam" langka yang tampaknya sangat tidak mungkin sampai mereka benar-benar terjadi, seperti tsunami yang menghancurkan pembangkit listrik tenaga nuklir Fukushima di Jepang.

 Menurut National Academy of Sciences, metode berbasis risiko tidak cukup untuk mengatasi masalah kompleks seperti perubahan iklim dan hilangnya keanekaragaman hayati, dan alat yang lebih canggih adalah tersedia yang melampaui manajemen risiko (Dewan Riset Nasional, 2011). Konsep kandang keseimbangan, dengan pertumbuhan yang stabil diselingi oleh penyimpangan terisolasi sesekali, tidak lagi realistis.

 Demikian pula, Forum Ekonomi Dunia telah mengakui pentingnya ketahanan untuk mengatasi risiko 'sistemik' yang sulit diprediksi atau dikelola secara efektif. Risiko sistemik didefinisikan sebagai "risiko" kerusakan di seluruh sistem, sebagai lawan kerusakan di bagian dan komponen individu”. Kerusakan sistemik dapat terjadi akibat titik kritis yang memicu rangkaian efek berjenjang, seperti: banjir, pemadaman listrik, perusakan properti, dan krisis ekonomi (World Economic Forum, 2014).

 Ada beberapa batasan utama paradigma manajemen risiko klasik (Fiksel, 2015, hlm. 24): pertama, risiko tidak selalu dapat diantisipasi. Langkah penting dalam manajemen risiko adalah identifikasi bahaya; belum risiko dapat dihasilkan dari perubahan kumulatif yang mencapai titik kritis. Dalam sistem yang kompleks, 'muncul' risiko sering dipicu oleh peristiwa tidak mungkin yang penyebabnya tidak dipahami, dan potensinya

konsekuensi sulit diprediksi secara apriori. Kedua, risiko mungkin sulit diukur. Bahkan jika risiko bisa diidentifikasi, kurangnya kumpulan data yang memadai dengan informasi statistik yang andal dapat mempersulit untuk menilai ancaman yang paling signifikan. Manajer mungkin meremehkan probabilitas atau besaran

risiko yang belum pernah mereka alami, dan asumsi yang salah dapat menyebabkan misalokasi sumber daya.

 Akhirnya, adaptasi mungkin diperlukan untuk tetap bertahan. Mitigasi dan pemulihan praktik risiko biasanya ditujukan untuk kembali ke kondisi 'normal'. Sebaliknya, setiap gangguan mewakili kesempatan belajar, dan harus dilihat sebagai stimulus untuk mendorong perbaikan proses berdasarkan analisis akar penyebab dan pemikiran sistem. Di dunia yang cepat berubah saat ini, filosofi 'bisnis sebagai' biasa' mungkin tidak dapat dipertahankan. Metode manajemen risiko yang mapan dapat berguna untuk melindungi dari risiko yang dapat diprediksi, seperti kebakaran atau kegagalan daya. Ketahanan bukanlah pengganti manajemen risiko; melainkan memungkinkan organisasi untuk merangkul perubahan dan melawan kerentanan dengan memperluas mereka portofolio kemampuan. Pengadopsi awal ketahanan telah menunjukkan bagaimana mereka dapat meningkatkan praktik manajemen risiko tradisional dengan kompetensi baru yang membantu mereka mengantisipasi, mempersiapkan untuk, beradaptasi, dan pulih dari gangguan yang tidak terduga, dan dalam beberapa kasus memperlakukan bencana sebagai kesempatan untuk memperoleh keunggulan kompetitif. Perusahaan seperti General Electric, IBM, dan Swiss Re melihat minat yang muncul dalam ketahanan sebagai peluang untuk produk, layanan, dan pasar baru (Evan, 2013).

c. Strategi peningkatan resiliensi

 Resiliensi menyiratkan kapasitas untuk mengatasi perubahan yang tidak dapat diprediksi atau diukur, mewakili ancaman dan peluang yang tidak terduga. Dengan tidak adanya informasi prediktif, ketahanan melibatkan kemampuan untuk merasakan diskontinuitas, adaptasi cepat, dan pemulihan yang fleksibel atau transformasi. Merancang sistem yang tangguh mungkin melibatkan perubahan konfigurasi fisiknya. Untuk contoh, kumpulan generator listrik terdistribusi (misalnya, sel bahan bakar) yang terhubung ke jaringan listrik dapat

lebih tangguh daripada pembangkit listrik pusat dalam menangani gangguan. Demikian pula, secara geografis tenaga kerja yang tersebar yang dihubungkan oleh telekomunikasi mungkin kurang rentan terhadap peristiwa bencana yang dapat menonaktifkan fasilitas terpusat.

 Ada banyak peluang lain untuk mengembangkan ketahanan perusahaan, termasuk fungsional dan inisiatif struktural. Inisiatif fungsional berkisar dari peningkatan kelincahan dalam mengenali dan menyelesaikan masalah (misalnya, kesiapsiagaan darurat) untuk transformasi mendasar dalam menanggapi strategis

ancaman atau peluang (misalnya, inovasi model bisnis). Inisiatif struktural berkisar dari menetapkan perlindungan terhadap gangguan (misalnya, fleksibilitas rantai pasokan) untuk mengurangi kerentanan terhadap perubahan dan peningkatan fleksibilitas (misalnya, diversifikasi bisnis) (Fiksel, 2015).

 Penelitian di Ohio State, didukung oleh Dow Chemical dan perusahaan lain, telah menghasilkan: kerangka ketahanan rantai pasokan komprehensif yang membantu perusahaan mengidentifikasi kerentanan dan untuk menetapkan prioritas untuk memperkuat kemampuan mereka (Fiksel, Polyviou, Croxton, &

Pettit, 2015). Misalnya, perusahaan yang menghadapi permintaan pasar yang tidak terduga dapat memperkuat jumlah kemampuan: fleksibilitas dalam manufaktur untuk memenuhi lonjakan permintaan; akurat, terkini visibilitas status permintaan untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat waktu; antisipasi dan pengenalan dini terhadap perubahan pasar untuk memungkinkan tanggapan strategis; dan kerjasama yang erat dengan pelanggan dan pemasok untuk memastikan tindakan yang terkoordinasi. Demikian pula, sebuah perusahaan yang peduli dengan ketergantungan pada pasokan yang kompleks jaringan dapat bekerja pada fleksibilitas dalam sumber dengan mengidentifikasi sumber alternatif, fleksibilitas dalam manufaktur dengan mengurangi lead time, dan antisipasi dengan mengenali sinyal peringatan dini dari kemungkinan gangguan.

 Selain manajemen rantai pasokan, strategi ketahanan relevan untuk setiap fungsi bisnis besar, termasuk penganggaran modal, manajemen hubungan pelanggan, sumber daya manusia manajemen, manajemen informasi, dan pengembangan produk baru. Desain untuk Ketahanan dapat didefinisikan sebagai “adaptasi atau transformasi produk, proses, atau aset perusahaan untuk

mengurangi kerentanan dan meningkatkan kemampuan, memungkinkan kinerja yang berkelanjutan atau ditingkatkan” (Fiksel, 2015). Contoh produk tangguh termasuk bahan yang dapat menyembuhkan diri sendiri, dapat dikonfigurasi ulang chip komputer, dan jaringan komunikasi adaptif.

1. Mengukur Reliensi Perusahaan

 Sementara ratusan indikator ketahanan telah dikembangkan oleh berbagai organisasi, terdapat sejumlah atribut mendasar yang mendasari ketahanan perusahaan (Fiksel, 2015). Catatan bahwa atribut-atribut ini tidak bisa begitu saja dimaksimalkan; ada ketegangan yang perlu diseimbangkan. Adaptasi dan Efisiensi ditentang, karena mengejar efisiensi cenderung menghilangkan sumber

variabilitas dan kapasitas yang tidak terpakai. Misalnya, gerakan 'ramping' telah meningkatkan kerentanan rantai pasokan untuk gangguan tak terduga. Demikian juga, Kohesi dan Keanekaragaman ditentang, karena mengejar kohesi dapat menghilangkan keragaman bakat, pendapat, dan model bisnis. Tantangan menciptakan budaya yang tangguh adalah untuk mendorong individualitas dan sumber daya sambil mempertahankan rasa identitas bersama dan kerja tim yang bertujuan.

 Untuk masing-masing atribut ini yang indikator ketahanannya dapat didefinisikan secara kualitatif atau istilah kuantitatif. Misalnya, pemulihan dapat diukur dalam hal waktu yang diperlukan untuk pemulihan, biaya pemulihan, atau tingkat gangguan maksimum yang dapat ditoleransi. Perhatikan bahwa beberapa indikator mungkin berkorelasi; misalnya, stabilitas, kerentanan, dan pemulihan semuanya bergantung pada atribut mendasar yang disebut kerawanan, yang menunjukkan seberapa dekat sistem dengan kritis ambang batas (misalnya, tingkat persediaan minimum) (Walker, Holling, Carpenter, & Kinzig, 2004).

 Terkadang membantu untuk menggabungkan indikator ketahanan ke dalam indeks. Misalnya, Cisco membuat indeks komposit indikator ketahanan yang terkait dengan produk, pemasok, proses manufaktur, dan peralatan uji untuk komponen yang dialihdayakan. Indeks ini diterapkan secara otomatis ke 100 teratas Cisco produk, terhitung sekitar setengah dari pendapatan Cisco, dan termasuk dalam Pasokan perusahaan Dasbor Eksekutif Operasi Rantai. Sementara itu, IBM Corporation telah bekerja sama dengan United Negara-negara untuk mengembangkan “sepuluh esensi” ketahanan bencana, dan membantu mengembangkan “ketahanan” scorecard”—alat penilaian diri yang dapat digunakan kota untuk mengevaluasi kesiapan mereka, termasuk kolaborasi, penilaian risiko, kode bangunan, penyangga alami, dan sistem peringatan.

 Akhirnya, penting untuk dipahami bahwa ketahanan adalah kondisi yang diperlukan, tetapi tidak cukup untuk keberlanjutan jangka panjang. Memang, mungkin ada trade-off antara konservasi sumber daya untuk meningkatkan keberlanjutan versus kebutuhan penyangga sumber daya untuk meningkatkan ketahanan (Fiksel, Goodman, & Hecht, Ketahanan: Menavigasi Menuju Masa Depan Berkelanjutan, 2014).

* 1. **Mitigasi dan Pemulihan Risiko Rantai Nilai**

Risiko rantai nilai merupakan potensi kerugian dari berbagai sisi: kemungkinan terjadi, kemungkinan penyebab, dan akibat dalam rantai nilai sebuah perusahaan atau industri dan lingkungannya. Pada suatu rantai nilai bila satu pihak bermasalah, maka akan berpengaruh baik secara langsung atau tidak langsung, kepada pelaku lain atau mitra dalam jaringan rantai nilai. Begitupun dengan risiko akibat dari permasalahan tersebut, terjadi interaksi antar risiko yang menyebabkan kerugian menyeluruh disepanjang rantai pasok (Marimin & Nurul Maghfiroh, 2010). Pada jangka panjang, masalah dalam rantai nilai akan mempengaruhi keberlanjutan bisnis. Oleh karena itu, kegiatan manajemen risiko rantai nilai sangat penting untuk menghindari akibat yang timbulkan di setiap titik jaringan pasokan.

Menurut Schoenher (2008) risiko rantai nilai ada 17 macam kategori, yaitu risiko kualitas produk, risiko komplain standardisasi, risiko biaya persaingan, risiko biaya produksi, risiko pemenuhan pasokan, risiko permintaan, risiko penggudangan, risiko ketepatan *budget*/biaya pengiriman, risiko pemenuhan pesanan, risiko ketepatan waktu kirim, risiko jarak, risiko pemasok, risiko salah mitra, risiko manajemen pemasok, risiko rekayasa dan inovasi, risiko transportasi, risiko bencana, dan risiko produk asing.

Sementara menurut Widyarini (2008), manajemen risiko rantai nilai merupakan sebuah struktur dan proses yang sinergis pada keseluruhan rantai pasok guna mengoptimalkan strategi, proses, sumber daya tidak hanya manusia, tapi juga teknologi dan pengetahuan. Tujuannya untuk menjaga, mengevaluasi dan mengawasi risiko yang terdapat pada operasional perusahaan. Selanjutnya menurut Briendly (2004), manajemen risiko rantai nilai merupakan hubungan antara rantai nilai dengan berbagai alatmanajemen risiko yang bertujuan untuk menghadapi risiko yang berdampak pada kegiatan logistik atau sumber daya dalam rantai nilai.

Wabah COVID-19 tidak hanya sangat memengaruhi semua bidang ekonomi dan masyarakat, tetapi juga menguji resiliensi rantai nilai. Memiliki mekanisme resiliensi rantai nilai yang mapan (Blackhurst et al. 2005, Hosseini et al. 2019), misalnya inventaris mitigasi risiko, kapasitas subkontrak, pasokan cadangan dan infrastruktur transportasi, sistem distribusi omnichannel, teknologi produksi yang fleksibel, dan sistem pemantauan dan visibilitas waktu nyata yang digerakkan oleh data membantu perusahaan untuk bertahan dan pulih melalui masa pandemi.

Penilaian risiko didasarkan pada kemampuan untuk menjadi yang pertama mengidentifikasi bahaya pada sistem. Namun, penilaian risiko menjadi tidak dapat dilakukan jika bahaya tidak dapat diramalkan (Park et al. 2013). Selain itu, praktik manajemen risiko seperti manajemen risiko perusahaan dan kelangsungan bisnis manajemen terhambat oleh kurangnya statistik yang dapat diandalkan misalnya data seputar kemungkinan bahaya dan konsekuensinya. Menurut Tieman (2017) membangun resiliensi rantai nilai menggunakan strategi mitigasi dan *recovery* (pemulihan).

Strategi mitigasi risiko rantai nilai mengacu pada tindakan perusahaan yang bertujuan untuk mengurangi efek negatif dari risiko. Strategi mitigasi risiko antara lain stok pasokan, kolaborasi antara anggota rantai pasokan dan meningkatkan fleksibilitas rantai pasokan. Strategi mitigasi risiko rantai pasokan dapat diklasifikasikan menjadi redundansi dan fleksibilitas. Pendekatan redundansi berfokus pada membatasi atau mengurangi efek negatif risiko dengan meningkatkan ketersediaan produk yang berfungsi sebagai cadangan untuk digunakan jika terjadi gangguan. Meningkatkan strategi inventaris, penyimpanan sebagai stok pengaman, memelihara banyak pemasok, dan menambah kapasitas adalah bentuk paling umum dari strategi mitigasi redundansi. Adapun mempromosikan kolaborasi dan integrasi, mendorong berbagi informasi (komunikasi), dan meningkatkan daya tanggap adalah bagi strategi mitigasi fleksibilitas.

Adapun strategi pemulihan (recovery) merupakan langkah strategis untuk keluar atau menghindar dari berbagai gangguan atau bencana. Ambulkar et al. 2015) menggarisbawahi bahwa kebijakan pemulihan dalam rantai nilai sangat penting untuk mengatasi gangguan. Ivanov et al. (2017) mengklasifikasikan pemulihan parametrik (inventaris), pemulihan proses (fleksibilitas kapasitas) dan pemulihan struktural (back up facility). Pada masa pandemi COVID-19, berbagai pelaku usaha menitikberatkan strategi pemulihan untuk keluar dari efek penurunan kinerja industri.

* 1. **Kompleksitas Risiko dalam rantai nilai**

Organisasi industri modern dicirikan oleh kompleksitas yang berkembang. Tren yang mengidentifikasi organisasi ini, seperti *outsourcing, far sourcing, offshoring*, produksi justin-time (JIT), produksi yang digerakkan oleh konsumen, dan fleksibilitas untuk menanggapi volatilitas permintaan, telah meningkatkan kompleksitas manajemen rantai nilai dan, akibatnya, ketidakpastian dan kemungkinan terjadinya risiko yang lebih tinggi. Pada saat yang sama, risiko baru juga muncul, menyebabkan akademisi dan praktisi sepakat bahwa rantai nilai tidak terpapar risiko seperti sekarang sejak akhir Perang Dunia II. Di satu sisi, hal ini merupakan akibat dari (i) tingkat interkoneksi dan interdependensi antar perusahaan yang lebih besar dari sebelumnya, dan (ii) fakta bahwa daya saing suatu bisnis tidak lagi bergantung pada dirinya sendiri, tetapi pada semua perusahaan lain yang terhubung dalam rantai nilai (Christopher dan Holweg, 2011). Di sisi lain, perluasan rantai nilai di tingkat internasional menghasilkan kompleksitas dan membuat mereka lebih rentan terhadap perubahan kondisi dalam iklim dan permintaan bisnis, serta dalam kaitannya dengan situasi lingkungan dan politik di masing-masing negara.

Akses ke rantai nilai dan kinerja rantai dikondisikan oleh serangkaian risiko. Kehadiran faktor risiko merupakan elemen yang melekat pada operasi rantai nilai baik untuk organisasi yang terbatas pada pasar domestik dan bagi mereka yang memiliki dimensi internasional. Risiko dapat didefinisikan sebagai kombinasi dari kemungkinan terjadinya suatu peristiwa dan konsekuensi negatifnya (Holton, 2004). Dengan khusus mengacu pada lingkup rantai nilai, ini dapat berarti risiko apa pun yang menghambat aliran informasi, bahan, dan produk dari pemasok ke pengguna produk akhir (Juttner, 2003). Literatur khusus menekankan bahwa manajemen risiko, dalam bidang bisnis dan akademik, menjadi semakin penting dan menantang dalam hal kinerja rantai nilai yang optimal, terutama dalam konteks ketidakpastian yang lebih besar dalam penawaran dan permintaan, globalisasi produksi, dan rentang hidup produk dan teknologi yang semakin pendek (Goldsby, 2009). Mempertaruhkan manajemen dapat didefinisikan sebagai meramalkan dan mengevaluasi risiko, dan setelah itu mengidentifikasi tindakan yang diperlukan untuk menghindarinya atau meminimalkan dampaknya. Akibatnya, dalam ekonomi modern selalu ada faktor risiko untuk operasi rantai nilai, baik dengan berkaitan dengan masalah kualitas atau keamanan, pembatasan atau gangguan pasokan, iklim kondisi dan bencana alam, ketidakpastian peraturan atau politik, atau tidak memadai infrastruktur antara lain.

Meskipun ada risiko, ada insentif yang signifikan bagi perusahaan untuk berpartisipasi dalam rantai nilai. Dalam arti sempit, insentif untuk berpartisipasi dalam nilai rantai dapat dijelaskan dengan menggunakan teori ekonomi, menurut mana perusahaan secara rasional memilih untuk melakukan outsourcing tahap produksi ketika biaya perusahaan lain yang melakukan proses tertentu ditambahkan ke biaya transaksi mengoordinasikan proses semacam itu melalui pasar, lebih rendah daripada biaya pelaksanaannya proses tersebut secara internal (Coase, 1937). Secara garis besar, insentif untuk berpartisipasi dalam rantai nilai dapat dijelaskan dengan serangkaian motif yang dijelaskan dalam literatur khusus tentang organisasi industri. Di antara motif tersebut adalah (i) peningkatan posisi pasar melalui aliansi strategis di seluruh nilai rantai; (ii) peningkatan daya saing di pasar domestik dan/atau global, yang menciptakan aliansi yang mengarah pada pengurangan biaya dan skala ekonomi, ditingkatkan

efisiensi, memperkuat keunggulan di segmen pasar tertentu, atau akses ke pasar baru segmen; (iii) memperkuat pengembangan produk dan mengelaborasi produk baru melalui aliansi yang mendorong inovasi; dan (iv) diversifikasi dan pengurangan risiko, sehingga mendistribusikannya di antara lebih dari satu aktor (Dess et al., 2010).

Kehadiran risiko, bagaimanapun, dapat mempengaruhi penilaian biaya-manfaat dari suatu perusahaan sehubungan dengan kemungkinan partisipasinya dalam rantai nilai. Dalam sebuah nilai rantai, efisiensi tergantung pada setiap aktivitas, proses, dan fungsi di seluruh rantai dilakukan secara efisien (Porter, 1998). Kompleksitas kegiatan, proses, dan fungsi yang terlibat dalam proses produktif, bersama-sama dengan multiplisitas aktor berpartisipasi dalam rantai nilai, dapat menjadi sumber berbagai risiko yang, menurut mereka kemungkinan terjadinya, dapat menghambat partisipasi aktor dalam rantai nilai. Sejak produksi modern dan organisasi perdagangan dilakukan melalui rantai nilai, dan karena bisnis tidak lagi bersaing sendirian di pasar mereka, melainkan sebagai bagian dari rantai mereka (Brewer dan Speh, 2000), manajemen risiko rantai nilai menjadi sangat penting bagi perekonomian modern. Di masa lalu, perusahaan berfokus pada risiko yang mungkin mereka hadapi pada tingkat individu untuk mengoptimalkan risiko mereka sendiri operasi. Hari ini, mereka harus memperluas perspektif ini untuk memasukkan risiko yang muncul dari jaringan interaksi yang kompleks antara pemasok dan klien. Karena itu, elemen seperti kolaborasi, visibilitas, dan manajemen terintegrasi adalah alat utama untuk mengurangi biaya dan memaksimalkan keuntungan dan daya saing perusahaan dalam kondisi tertentu pasar.

* 1. **Klasifikasi Risiko Rantai nilai**

Risiko yang mempengaruhi kinerja rantai nilai dapat dikategorikan sebagai (i) sistemik, (ii) pasar, (iii) operasional, (iv) risiko kredit atau (v) likuiditas. Dalam spesialisasi literatur, ada berbagai cara untuk mengklasifikasikan risiko. Klasifikasi risiko ke dalam lima kategori, dijelaskan secara rinci di bawah ini. Secara umum, kategori ini dapat berupa dibedakan menurut tingkat di mana risiko itu muncul dan di mana: konsekuensi menjadi jelas. Sementara risiko sistemik dapat muncul di tingkat global, independen dari industri atau rantai tertentu dan mempengaruhi semua industri dan rantai, risiko pasar dapat mempengaruhi suatu sektor kegiatan ekonomi. Risiko operasional dan kredit adalah dimanifestasikan di tingkat lokal dalam simpul rantai atau dalam hubungan antara mereka. Akhirnya, risiko likuiditas muncul pada tingkat node atau aktor tertentu dalam sebuah rantai.

Risiko sistemik adalah risiko yang mempengaruhi jalannya perekonomian secara umum. Sumber risiko ini mungkin politik, ekonomi makro, sosial, atau lingkungan ketidakpastian lainnya. Ketidakpastian politik, misalnya, dapat mencakup situasi ketidakstabilan politik, perubahan kebijakan pemerintah, perang, terorisme, pembajakan, atau kudeta militer. Ketidakpastian ekonomi makro mengacu pada fluktuasi tingkat kegiatan ekonomi atau harga relatif yang mempengaruhi pelaksanaan normal kegiatan ekonomi. Ketidakpastian sifat sosial terkait dengan perubahan kepercayaan, nilai, atau sikap masyarakat, yang mungkin atau mungkin tidak tercermin dalam kebijakan pemerintah atau praktik bisnis (Goldsby, 2009). Ketidakpastian alam termasuk fenomena seperti banjir, kekeringan, gempa bumi atau badai, wabah atau pandemi dan lainnya. Risiko sistemik berdampak pada rantai atau sektor ekonomi di suatu negara mungkin berbeda, ciri umumnya adalah bahwa semua ini akan terpengaruh dalam satu atau lain cara oleh risiko tersebut. Di antara efek ini kategori risiko adalah gangguan sebagian atau keseluruhan rantai nilai, yang berdampak serius stabilitas dan keberadaan rantai tersebut. Tantangan bahwa jenis risiko ini hadiah untuk operasi rantai nilai semakin besar dalam konteks globalisasi produksi dan munculnya rantai nilai global, serta in wajah pengaruh pemanasan global pada peningkatan besaran dan probabilitas dari terjadinya bencana alam.

Risiko pasar mempengaruhi operasi sektor ekonomi tertentu. Risiko-risiko ini meliputi antara lain fluktuasi tingkat harga domestik dan internasional untuk input dan produk, ketersediaan input, perubahan teknologi, perubahan konsumen preferensi, ketersediaan produk substitusi, dan standar kualitas di sektor tersebut.Risiko pasar dapat mempengaruhi stabilitas rantai nilai di segmen referensi, baik karena transformasi dalam kondisi untuk mengakses input atau karena perubahan kondisi permintaan. Misalnya, kenaikan harga minyak antara tahun 2006 dan 2008 secara signifikan meningkatkan biaya rantai pasokan yang intensif dalam penggunaan bahan bakar fosil, seperti transportasi dan rantai pasokan energi. Perubahan teknologi dalam elektronik dan industri telekomunikasi, menyusul penemuan pemutar MP3 di masa lalu, kasing ponsel baru-baru ini, mengubah preferensi pelanggan dan mengurangi permintaan konsumen untuk masing-masing Discmans dan pager.

Risiko operasional adalah risiko yang mempengaruhi operasi rantai nilai tertentu, dan yang mungkin timbul pada tingkat simpul tertentu atau dalam hubungan antara dua atau lebih banyak node. Jenis risiko ini memengaruhi aliran informasi atau produk di seluruh rantai. Di antara sumber risiko jenis ini adalah gangguan produksi karena mekanik, teknis, atau kegagalan proses; kesalahan peramalan dalam akuisisi input dan permintaan peramalan; kegagalan dalam infrastruktur listrik, komunikasi, dan transportasi; gangguan dalam rantai karena keterlambatan atau kegagalan dalam prosedur administrasi; gangguan dalam rantai karena kegagalan dalam kuantitas dan/atau kualitas produk disediakan oleh pemasok; dan kegagalan dalam kuantitas dan/atau kualitas produk disampaikan ke konsumen. Contoh efek dari jenis risiko ini adalah kasus Toyota yang, pada tahun 1997, terpaksa ditutup 18 pabrik selama dua minggu karena kegagalan produksi di pemasok katup rem utamanya (Ritchie dan Brindley, 2004). Pada saat yang sama, di negara-negara di mana pasokan tenaga listrik adalah tambal sulam, perusahaan sering mengeluh bahwa faktor ini memiliki dampak terbesar pada biaya mereka struktur dan menimbulkan risiko terbesar gangguan rantai. Demikian pula, kompleks dan memakan waktu bea cukai dan proses transit, serta sanitasi dan sertifikasi fitosanitasi disebutkan di hampir semua survei tantangan mengajukan partisipasi dalam perdagangan internasional, mengingat bahwa mereka menambah biaya logistik dan meningkatkan ketidakpastian dan variabilitas waktu tunggu dalam suatu rantai.

Risiko kredit dan likuiditas mempengaruhi stabilitas keuangan rantai atau simpulnya. Risiko kredit mengacu pada masalah yang timbul dari pengumpulan pembayaran dari klien. Standarnya pembayaran tersebut dapat secara serius mempengaruhi aliran likuiditas bisnis, sementara pada saat yang sama waktu membahayakan pembayaran ke pemasok input dan layanan, sehingga menghasilkan siklus default yang sulit untuk diselesaikan (Kleindorfer dan Saad, 2005). Faktor-faktor seperti ketidakpastian mengenai agunan, reputasi, segmen bisnis tertentu, seperti dalam kasus usaha kecil dan menengah (UKM), yang pada umumnya terdapat lebih banyak asimetri informasi dan informalitas⎯atau sektor tertentu (misalnya, pertanian sektor yang juga memiliki asimetri informasi dan informalitas yang lebih besar daripada di sektor lain sektor) meningkatkan risiko kredit. Risiko likuiditas terkait dengan masalah yang dihadapi perusahaan mungkin dihadapi ketika mencoba memenuhi kewajiban jangka pendeknya. Faktor-faktor seperti panjang siklus pembayaran, kesehatan keuangan suatu perusahaan, dan akses terbatas ke kredit mempengaruhi kemungkinan terjadinya risiko ini. Karena aktor yang berpartisipasi dalamrantai nilai tidak semuanya memiliki tingkat stabilitas keuangan, masalah likuiditas yang sama untuk satu atau lebih aktor dapat memiliki konsekuensi bagi stabilitas keuangan seluruh rantai

Berbagai penelitian menunjukkan pentingnya faktor-faktor risiko yang berbeda yang dimiliki untuk bisnis dan operasi rantai nilai dan keberlanjutan. Sejauh perusahaan maju menuju rantai pasokan "lebih ramping", produksi terdesentralisasi proses, dan proses outsourcing, manajemen risiko menjadi faktor penting untuk stabilitas rantai nilai dan bahkan kelangsungan hidup. Praktisi menyoroti kegagalan pasokan, alami bencana, ketidakpastian politik dan peraturan, kegagalan dalam proses logistik, kerusakan pada kualitas produk, dan keterlambatan prosedur bea cukai di antara faktor risiko paling serius dihadapi oleh rantai nilai (Hillman dan Keltz, 2007; UPS, 2014). Dampak negatif yang dapat ditimbulkan oleh risiko rantai nilai, menurut beberapa survei internasional menunjukkan bahwa bisnis sekarang lebih memperhatikan manajemen risiko sehubungan dengan rantai pasokan mereka. Menurut survei yang dilakukan oleh Deloitte (2015) dari 600 perusahaan multinasional, 71 persen menganggap manajemen risiko sebagai aspek yang penting dalam pengambilan keputusan dan 64 persen mengakui bahwa mereka memiliki strategi manajemen risiko tertentu untuk rantai pasokan mereka.

Dalam kebanyakan kasus, perwujudan risiko (insiden) memungkinkan tingkat yang lebih tinggi berbagai risiko yang terjadi di seluruh rantai nilai. Bahkan, risiko mungkin saling berhubungan. Misalnya, dalam kasus rantai agroindustri, faktor klimaks yang merugikan, seperti kekeringan yang mempengaruhi pemasok, dapat meningkatkan risiko kredit produsen jika yang terakhir telah membiayai yang pertama, dan mereka juga dapat menaikkan risiko operasional karena terbatasnya ketersediaan input atau input berkualitas buruk. Operator logistik dapat terpengaruh oleh permintaan yang lebih rendah untuk layanan mereka, sehingga memimpin untuk kapasitas menganggur yang lebih tinggi dan penjualan yang lebih rendah, yang juga dapat meningkatkan risiko likuiditas mereka. Akhirnya, pedagang grosir dan pengecer dapat terpengaruh oleh penurunan pasokan barang, perlu meningkatkan persediaan mereka, dan menurunkan penjualan yang disebabkan oleh kelangkaan. Mengingat bahwa efek dari suatu risiko dalam suatu rantai jarang terkandung dalam simpul atau tautan di yang terjadi, menjadi penting untuk stabilitas rantai dan kinerja yang optimal untuk mengembangkan strategi manajemen risiko yang mengidentifikasi risiko di mana rantai tersebut terpapar, probabilitas kemunculannya, dan efek yang mungkin mereka miliki di tingkat global. Pada saat yang sama, karena interkoneksi risiko dalam rantai, itu adalah penting bahwa semua aktor mengadopsi (atau berpartisipasi dalam) strategi manajemen risiko. Bebas perilaku berkendara⎯dengan kata lain, aktor yang mencari keuntungan dari manajemen risiko strategi mitranya dalam rantai tanpa harus berpartisipasi atau menerapkannya strategi sendiri⎯dapat menyebabkan keseimbangan suboptimal, di mana terjadinya insiden yang mempengaruhi pengendara bebas akan mengakibatkan kemalangan node lain.

Contoh dampak yang dapat ditimbulkan oleh berbagai jenis risiko. Ini berhubungan dengan risiko sistemik, seperti:serangan 9/11 di Amerika Serikat, gempa bumi di Jepang pada Maret 2011,banjir di Amerika Tengah pada tahun 2008, dan pemogokan oleh pekerja pelabuhan di pantai barat, Amerika Serikat pada tahun 2011. Pada tahun 2001, serangan teroris 9/11 memperdalam ekonomi resesi di Amerika Serikat, yang secara khusus mempengaruhi teknologi dan sektor telekomunikasi. CISCO, misalnya, kehilangan US$2.500 juta dalam hal persediaan setelah peristiwa bencana ini. Gempa berkekuatan 8,9 derajat Skala richter yang melanda Jepang pada tahun 2011 memiliki konsekuensi yang menyebar secara global mengingat ratusan perusahaan—di antaranya Boeing, Honda, dan General— Motor yang pemasoknya berada di Jepang terpaksa mengurangi produksinya secara drastis (misalnya, produksi General Motors di pabriknya di Amerika Serikat turun sebesar setengah) dan mereka mengalami gangguan besar-besaran, yang dirasakan hingga akhir itu tahun, menyebabkan kerugian yang diperkirakan mencapai US$240.000 juta. Pada tahun 2008, banjir yang melanda produsen pisang di Kosta Rika dan Panama menyebabkan kerugian secara keseluruhan rantai pasok. Di antara mereka, Chiquita melaporkan kerugian sebesar US$33 juta dalam hal lahan restorasi, biaya logistik, dan ketidakmampuan untuk menarik pemasok baru. Pada tahun 2011, perselisihan perburuhan yang menyebabkan penutupan pelabuhan di pantai barat Amerika Serikat selama hampir dua minggu mengganggu operasi rantai nilai normal dan menghasilkan biaya u sekitar US$19 miliar.

Berkenaan dengan risiko operasional, contohnya. Pada tahun 1997, untuk menyimpan US$0,75 per unit, Whirlpool mengalihdayakan produksi segel airnya pencuci piring. Ini menunjukkan penghematan tahunan sebesar US$2 juta. Pemasok, bagaimanapun, tiba-tiba berubah penyedia karet sendiri. Karet baru bocor air kering iklim, menyebabkan tingkat kegagalan 10 persen. Pada saat Whirlpool telah menemukan masalah, lebih dari dua juta mesin pencuci piring telah diproduksi dengan dua bulan nilai persediaan dalam perjalanan. Kegagalan kualitas ini merugikan perusahaan jutaan dolar, jauh di atas penghematan yang dihasilkan oleh outsourcing awal. Kasus lain terjadi pada bulan Maret 2000 ketika sambaran petir menyebabkan lonjakan listrik di jaringan listrik Albuquerque, New Mexico, menyebabkan kebakaran di salah satu pabrik microchip Philips. Tanaman memasok Ericsson yang, pada saat itu, menerapkan kebijakan pemasok eksklusif. kobaran api menyebabkan gangguan pada produksi Ericsson selama berbulan-bulan, yang mengakibatkan kerugian penjualan sebesar US$400 juta. Akhirnya, pada tahun 2007, Mattel terpaksa menarik 19 juta mainan dari pasar karena pemasok telah menggunakan cat yang mengandung timbal selama produksi yang menimbulkan potensi bahaya kesehatan bagi konsumen.

Selanjutnya, kompleksitas rantai nilai terbesar terlihat pada berbagai tingkatan; yaitu, (i) kompleksitas jaringan yang disebabkan oleh bertambahnya pelaku dalam rantai dan hubungan di antara mereka; (ii) kompleksitas proses karena bertambahnya jumlah dari proses; (iii) kompleksitas produk karena jumlah komponen yang lebih banyak; (iv) kompleksitas permintaan karena meningkatnya volatilitas dan fragmentasi permintaan; dan (v) kompleksitas organisasi karena meningkatnya jumlah level yang terlibat dan kecenderungan untuk bekerja dalam silo (Christopher dan Holweg, 2011). Ini berarti bahwa tingkat yang paling sesuai untuk mengembangkan strategi manajemen risiko tidak lagi di tingkat perusahaan; melainkan pada tingkat rantai nilai, mengevaluasi dan menangani risiko secara terintegrasi di seluruh rantai.

Berbagai sistem peringatan dini telah dikembangkan dan diimplementasikan untuk mengidentifikasi kemungkinan masalah, mengevaluasi tingkat keparahannya dan mengeluarkan peringatan potensi dampak. Sistem ini terus-menerus menganalisis informasi yang dihasilkan oleh berbagai proses dan aktor dalam rantai nilai. Data dibandingkan dengan yang ditetapkan sebelumnya

indikator dan tujuan, berdasarkan situasi masa depan yang diprediksi. Kapan pun

situasi saat ini terlihat berada di bawah indikator dan tujuan yang telah ditetapkan, maka peringatan dikeluarkan. Berdasarkan informasi yang diberikan oleh sistem ini, perusahaanyang mereka miliki memiliki langkah-langkah untuk mengelola setiap situasi risiko tertentu. Deteksi dini situasi risiko memberi perusahaan margin yang lebih luas dalam hal waktu dan kemampuan untuk bermanuver untuk menghindari atau, setidaknya, meminimalkan gangguan dalam rantai (Genc, ​​Duffie, dan Reinhart, 2014). Misalnya, sistem yang memperingatkan BMW tentang masalah keuangan dihadapi oleh salah satu pemasok utamanya memungkinkan BMW untuk menghindari gangguan pada manufaktur dari konvertibel Z4-nya. Mengingat bahwa menemukan pemasok alternatif akan berarti keterlambatan pengiriman setidaknya enam bulan, BMW menawarkan dukungan keuangan kepada pemasok sehingga dapat melanjutkan operasinya. Mercedes-Benz, perusahaan mobil lain, juga telah menyiapkan sistem peringatan dini yang mengumpulkan informasi dari pemasoknya dan termasuk data kapasitas menganggur dan tingkat persediaan.

* 1. **Strategi manajemen risiko rantai nilai**

Strategi manajemen risiko di tingkat rantai nilai masih jarang. Walaupun survei internasional menunjukkan bahwa perusahaan besar sadar dan, dalam banyak kasus, memiliki strategi manajemen risiko untuk rantai pasokan mereka sendiri, ini strategi diimplementasikan pada tingkat bisnis individu dan dalam beberapa kasus melibatkan mitra. Demikian juga, strategi manajemen risiko praktis tidak ada di UKM. Namun, mengingat bahwa (i) perusahaan tersebut cenderung menjadi pemasok atau klien perusahaan besar perusahaan dan (ii) proses, sumber nilai dan daya saing, dan informasi tersebar di seluruh rantai, sangat penting untuk merancang manajemen risiko terintegrasi strategi yang melibatkan semua aktor. Namun demikian, ada dua masalah berkaitan dengan manajemen risiko rantai nilai. Pertama, strategi langka dan, kedua, bahkan ketika mereka dirancang dan diimplementasikan, ini hanya terjadi di tingkat perusahaan individu.

Manajemen risiko di tingkat rantai global sangat penting untuk masa depan rantai nilai,, meskipun dalam praktiknya belum diterapkan sepenuhnya (yaitu, pencarian integrasi rantai nilai yang lebih besar). Dalam konteks saat ini, membangun hubungan kolaboratif antara semua aktor dalam rantai dan mengintegrasikan proses, sistem informasi, dan strategi bisnis sama pentingnya sebagai⎯atau bahkan lebih penting daripada⎯optimasi internal proses di tingkat perusahaan (Christopher dan Holweg, 2011). Ini penting, karena integrasi yang lebih besar akan memungkinkan diagnostik risiko yang lebih baik, reaksi perubahan yang lebih cepat, proses optimalisas yang disempurnakan dan penggunaan aset perusahaan yang lebih efektif.

Merancang strategi manajemen risiko yang sesuai sangat penting untuk kinerja rantai nilai yang optimal. Strategi ini harus mengidentifikasi potensi sumber risiko dan tindakan yang tepat untuk mencegah atau mengurangi dampak insiden pada suatu rantai nilai. Semakin besar kesadaran akan risiko dan potensi dampak yang dihadapi rantai nilai, semakin baik kapasitas untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan tindakan untuk mengelola risiko, sehingga mengarah pada ketahanan rantai yang lebih besar, keberlanjutan, dan profitabilitas. Karena saling ketergantungan node dalam rantai, risiko yang memadai strategi manajemen harus dirancang untuk mencegah risiko dan mengurangi rantai kerentanan secara keseluruhan. Dengan kata lain, optimasi harus dicari di tingkat global tingkat daripada di tingkat perusahaan lokal atau individu. Oleh karena itu, setiap analisis harus mempertimbangkan hambatan dan risiko yang ada di setiap tingkat rantai, seperti: serta penyebabnya masing-masing, kemungkinan terjadinya, tingkat keparahan dampak, dan tindakan yang direkomendasikan untuk mencegah atau menguranginya. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, namun, terbukti bahwa strategi manajemen risiko jarang diadopsi (dibandingkan dengan jumlah perusahaan yang ada), biasanya fokus pada satu perusahaan, dan jarang mengandalkan mitra lain dalam rantai.

 Akses ke keuangan merupakan faktor yang sangat diperlukan dalam pelaksanaan strategi manajemen risiko. Pencegahan dan mitigasi risiko umumnya membutuhkan sumber daya keuangan dan instrumen untuk memungkinkan investasi dalam modal fisik, teknologi, proses, dan pembentukan sumber daya manusia untuk membiayai pengadaan, memastikan tingkat likuiditas, dan menutupi kerusakan atau kerugian jika terjadi insiden, antara lain. Misalnya, potensi perubahan dalam standar kualitas industri atau perusahaan utama, dalam permintaan, atau dalam nilai atau sikap sosial biasanya membutuhkan sumber daya keuangan dalam untuk mengadopsi teknologi, memodernisasi proses produktif, dan beradaptasi dengan persyaratan teknis dan/atau fitosanitasi.

Potensi kegagalan dalam transportasi dan infrastruktur telekomunikasi, serta keterlambatan atau wanprestasi pembayaran oleh klien memerlukan likuiditas yang cukup untuk menutupi kerugian yang disebabkan oleh gangguan material, informasi, atau arus keuangan. Manajemen risiko yang tepat bertujuan untuk mengurangi kerentanan rantai di tingkat global, oleh karenanya sangat penting bahwa sumber daya dan keuangan instrumen tersedia di semua tingkatan dalam rantai. Akibatnya, karena sebelumnya menyebutkan interkoneksi risiko, penerapan pencegahan dan manajemen risiko tindakan oleh satu atau beberapa aktor dengan akses keuangan terbesar hanya akan mengarah ke solusi suboptimal, karena manajemen risiko memerlukan tindakan di seluruh rantai.

Studi terbaru yang dilakukan oleh OECD dan Organisasi Perdagangan Dunia (WTO) di 80 negara mengungkapkan bahwa minimnya akses keuangan dilihat dari sektor swasta di negara berkembang sebagai hambatan paling serius untuk dapat berpartisipasi dalam rantai nilai⎯di luar biaya transportasi dan prosedur bea cukai dan merupakan kepentingan kedua dalam kaitannya dengan sektor publik dalam hal ini negara, segera setelah infrastruktur. Selain akses ke keuangan, penelitian ini menunjukkan pentingnya faktor lain, seperti transportasi biaya dan kapasitas, karakteristik iklim usaha, tata kelola dalam rantai nilai, penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), dan bea cukai prosedur-semuanya membatasi partisipasi perusahaan dalam rantai nilai.

Kurangnya akses sektor swasta ke keuangan di LAC merupakan mata rantai terlemah dalam meningkatkan kinerja di rantai nilai kawasan. Di negara-negara LAC, ada kurangnya akses keuangan untuk sektor produktif. Kapasitas sistem perbankan yang secara efisien menyalurkan dana untuk kegiatan produktif merupakan elemen penting untuk operasi perekonomian. Di LAC, keuangan bank untuk sektor swasta hampir tidak meningkat sebesar 1 persen sejak tahun 1980-an, mewakili rata-rata 41 persen dari PDB untuk periode 2007–11. Nilai ini jauh di bawah tingkat yang dicapai di negara-negara OECD (131 persen) dan oleh negara berkembang lainnya (68 persen). Pada saat yang sama watu, kepentingan relatif dari kredit bank untuk bisnis dalam keseluruhan portofolio telah　menurun dari 66 persen menjadi 60 persen antara tahun 2000 dan 2010 (de laTorre et al., 2012).

Selain langka, pembiayaan sektor produktif di negara-negara LAC (Amerika Latin) memiliki margin intermediasi perbankan tertinggi dibandingkan kelompok negara lain. Selama periode 2007–11, rata-rata margin intermediasi perbankan bersih di LAC negara adalah 9,28 persen, lebih dari dua kali lipat tingkat negara berkembang lainnya (4,19 persen) dan hampir empat kali lebih tinggi dari negara-negara OECD (2,62 persen).

Intermediasi perbankan yang buruk di negara-negara LAC memiliki konsekuensi negatif bagi pembiayaan sektor produktif dan rantai nilai. Di LAC, hanya 36 persen dari perusahaan menggunakan kredit untuk modal kerja dibandingkan dengan 38 persen di Asia dan 48 persen di Eropa. Hanya 20 persen perusahaan di kawasan yang menggunakan kredit sebagai sarana untuk investasi dibandingkan dengan 40 persen di Asia dan Eropa, sementara 30 persen dari perusahaan menunjukkan kurangnya akses ke kredit sebagai penundaan yang signifikan pada kegiatan (OECD-ECLAC, 2013). Menghadapi kesulitan ini, beberapa perusahaan memilih untuk pengecualian diri dan menggunakan dana mereka sendiri, jika tersedia, atau mencari sumber keuangan lain. Kurangnya akses ke kredit membatasi investasi yang dibutuhkan untuk mengakses rantai nilai atau, lebih penting lagi, mempersulit pengelolaan risiko sebagai bagian dari rantai. Pada kesempatan, ini mengarah pada kerugian individu, kerugian di seluruh rantai, hingga keluarnya suatu perusahaan dari rantai, atau bahkan destabilisasi rantai global.

Perkembangan pasar modal di LAC masih dalam tahap awal. Bursa saham berada di tahap awal pembangunan dibandingkan dengan negara-negara OECD dan ekonomi berkembang dan mereka berdagang dengan pendapatan tetap, terutama di saham publik. Bursa efek pendapatan variabel (saham antara lain) masih bernilai kecil (saham di bursa saham kawasan tidak melebihi 40 persen dari PDB dibandingkan dengan OECD negara-negara di mana itu di atas 100 persen), dan mereka kekurangan likuiditas (rotasi rata-rata tingkat pasar saham LAC di 2007-11 adalah 8 persen dibandingkan dengan 73 persen di OECD dan 54 persen di negara berkembang).

Kehadiran investor institusional kunci lainnya terbatas. Meskipun pensiun dana memiliki tingkat kapitalisasi yang mirip dengan negara-negara OECD. (sekitar 17 persen dari PDB untuk periode 2007-11) dan berada di atas tingkat negara berkembang (15 persen), portofolio mereka hanya berfokus pada obligasi sektor publik dan deposito bank jangka pendek. Ada sedikit dana investasi bernilai sekitar 10 persen dari PDB dalam kapitalisasi (dibandingkan dengan 40 persen di negara-negara OECD).

Pasar dan instrumen manajemen risiko berada pada tahap awal perkembangan. Aset sektor asuransi hanya mewakili 7 persen dari PDB daerah kontras dengan 39 persen di OECD dan 11 persen di negara berkembang ekonomi. Pengeluaran untuk premi asuransi di wilayah LAC sangat rendah dalam kaitannya dengan ekonomi maju, kurang dari 1 persen dalam asuransi jiwa dan 2 persen dalam polis asuransi lainnya, sementara di negara-negara OECD pengeluaran ini mewakili masing-masing 6,5 persen dan 3,5 persen.

Keterbatasan akses pembiayaan bagi sektor produktif dipengaruhi oleh lemahnya kinerja kelembagaan dan kerangka regulasi. Pasar keuangan berfungsi dalam kerangka kontraktual kompleks yang bertujuan untuk mengurangi informasi asimetri dan menyelesaikan tantangan pelaksanaan kontrak yang melekat dalam memilih, pemantauan dan, pada akhirnya, pemulihan aset keuangan. Seberapa efisien pasar keuangan aktor dapat menyusun dan menegakkan operasi mereka tergantung pada peraturan infrastruktur yang akan memfasilitasi pengumpulan informasi dan memastikan kepatuhan kontrak, serta mendorong persaingan dan inovasi. Di negara-negara LAC, institusi ini dan kerangka peraturan lemah, terutama jika dibandingkan dengan negara berkembang lainnya.

Kurangnya akses keuangan di negara-negara LAC merupakan konsekuensi dari serangkaian kegagalan di pasar keuangan. Di antara yang paling signifikan adalah (i) pasar tidak lengkap, (ii) eksternalitas, dan (iii) kegagalan agen untuk berkoordinasi dan strateginya perilaku. Maraknya usaha mikro dan kecil informal yang memiliki sektor bernilai tambah rendah; lingkungan kelembagaan dan peraturan yang rapuh; itu adanya ketidakpastian dan asimetri informasi; dan transaksi yang lebih tinggi dan biaya skala membuat pasar keuangan di LAC membiayai sektor produktif di tingkat suboptimal (IDB, 2014). Mengingat adanya kegagalan pasar dan suboptimal keseimbangan, ada kebutuhan untuk tindakan kebijakan publik. Baru-baru ini, sektor publik mengimplementasikan berbagai program rantai nilai sebagai salah satu instrumen kebijakannya, sehingga dapat meningkatkan akses pembiayaan bagi sektor produktif.

Pengalaman internasional menggambarkan peran yang dapat dimainkan oleh sektor publik dalam mempromosikan akses ke keuangan untuk dan di dalam rantai nilai. Misalnya, yang disebut pinjaman jaringan yang disediakan oleh Bank Industri Korea telah memungkinkan pemasok menengah dan besar untuk mengakses keuangan. Pinjaman ini diberikan kepada pemasok atas pembayaran faktur yang tertunda, dengan kontrak antara pembeli dan pemasok sebagai jaminan. Pada saat yang sama, pinjaman didukung oleh dana jaminan publik, memungkinkan akses yang lebih besar ke keuangan, terutama untuk UKM, dengan biaya lebih rendah daripada pinjaman individu. Program pemerintah Italia, Jaringan Bisnis (Reti d’Impresa), telah berhasil memfasilitasi akses keuangan untuk UKM Italia, khususnya selama iklim keuangan yang tidak menguntungkan setelah krisis keuangan global 2008-2009. Dalam hal ini, Cassa Depositi e Prestiti (CDP), bank publik Italia, menggunakan bank komersial sebagai perantara. Bank-bank ini, digilirannya, memberikan pinjaman kepada perusahaan yang telah menandatangani kontrak jaringan dengan perusahaan lain. Kontrak jaringan dan dana jaminan publik memungkinkan bisnis untuk mengakses keuangan pada kondisi yang lebih menguntungkan, sehingga mengurangi biaya antara 15 persen dan 30 persen.

Inisiatif yang sangat signifikan di Amerika Latin adalah Meksiko Program Rantai Produktif Nasional (Program de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, atau NAFIN), yang mendorong partisipasi UKM dalam rantai nilai. Pemasok yang memiliki kontrak dengan perusahaan atau lembaga publik dapat memperoleh pembiayaan untuk rekening terutang melalui diskon elektronik pada faktur sebelum pembayaran tanggal jatuh tempo pada tingkat yang lebih menguntungkan dan periode pembayaran daripada melalui saluran tradisional.

Secara umum, semua program rantai nilai ini telah berhasil mempromosikan akses yang lebih baik ke keuangan, terutama UKM, dengan memungkinkan kontrak hubungan antara pemasok dan pembeli yang digunakan sebagai kerjasama pinjaman pemasok. Akibatnya, model terakhir memungkinkan diversifikasi risiko yang lebih besar dan lebih baik mitigasi risiko yang berkaitan dengan informasi asimetris dan biaya transaksi yang bisa memperketat pasokan keuangan. Demikian juga, entitas keuangan telah memperoleh manfaat dari informasi yang diberikan oleh aktor mengenai mitra mereka dalam rantai. Hal ini menyebabkan penetapan harga risiko yang lebih rendah dan pengurangan biaya pembiayaan untuk perusahaan pemasok. Akhirnya, perusahaan dalam penerimaan kredit telah mampu membangun sejarah kredit yang berguna untuk memperoleh kredit lebih lanjut.

Program-program yang diterapkan di Korea Selatan dan Meksiko, fokus pada pencegahan dan mitigasi risiko utama yang mungkin terjadi di seluruh rantai nilai; likuiditas pemasok. Program Italia dan program lain dirancang untuk meningkatkan kapasitas produktif dan teknis dan kualitas barang pemasok (misalnya, produsen bahan baku untuk siapa ada berbagai program keuangan rantai nilai pertanian) dan layanan (misalnya, program yang perbaikan keuangan untuk penyedia layanan logistik), fokus pada pencegahan dan mengurangi risiko pasar (misalnya, membiayai adaptasi oleh produsen pertanian untuk standar fitosanitasi pembeli potensial) atau risiko operasional (misalnya membiayai akuisisi oleh pemasok teknologi baru). Namun, risiko dalam rantai nilai biasanya banyak dan dapat hadir di setiap simpul, serta di hubungan antara simpul-simpul rantai. Risiko yang berkaitan dengan kurangnya likuiditas untuk pembelian input; tidak efisien atau usang.

Akhirnya, guncangan permintaan atau perubahan standar industri dapat mempengaruhi permintaan produk dari grosir atau pengecer. Bahkan secara umum, mempengaruhi stabilitas keseluruhan dari seluruh rantai. Mengingat bahwa suatu peristiwa yang berdampak pada node atau segmen rantai dapat memiliki konsekuensi di tingkat global, berbasis risiko pendekatan menyiratkan bahwa manajemen risiko tersebut harus komprehensif dari peserta yang berbeda dalam rantai nilai untuk mencapai efisiensi, tidak hanya di tingkat lokal (di simpul atau segmen tertentu), tetapi juga di tingkat global atau di seluruh seluruh rantai. Praktisi mungkin menunjukkan banyak kasus di mana pendekatan lokal memiliki gagal menghasilkan dampak yang diinginkan. Misalnya, beberapa program telah membiayai akuisisi teknologi dan mesin di sektor pertanian untuk meningkatkan kapasitas operasional di node pemasok, tetapi kemudian menghadapi tantangan dalam mengakses pasar domestik atau internasional karena kurangnya infrastruktur dan layanan transportasi yang tersedia, kegagalan untuk beradaptasi dengan standar dibutuhkan oleh pasar, atau kegagalan untuk mengintegrasikan siklus keuangan dan produk pemasok.

Manajemen risiko rantai nilai yang efektif membutuhkan pendekatan yang inovatif dan terintegrasi. pendekatan program keuangan rantai nilai, dalam upaya untuk mengatasi berbagai aktor dan isu-isu dan menggabungkan yang paling cocok instrumen keuangan dan non-keuangan untuk setiap situasi. Mengikuti praktik umum manajemen risiko, desain program keuangan rantai nilai terintegrasi melibatkan tiga tahap: identifikasi, prioritas, serta pencegahan dan mitigasi.

Tahap pertama berkaitan dengan mengidentifikasi, pada tingkat umum, risiko dalam rantai tertentu dan mengklasifikasikannya menurut jenisnya risiko (sistemik, pasar, operasional, kredit, atau likuiditas). Sebuah survei harus dibuat dari risiko di tingkat simpul rantai dan di dalam tautan yang menghubungkannya. Berdasarkan risiko yang teridentifikasi, tahap kedua memprioritaskannya sesuai dengan serangkaian kriteria. Kriteria yang paling umum adalah probabilitas terjadinya dan besarnya dampak. Kriteria lain termasuk kemungkinan bahwa sektor publik dapat menawarkan solusi atau bahwa ada rasio biaya-manfaat antara solusi yang diusulkan dan hasil yang diinginkan. Dua tahap pertama dapat mengungkapkan kombinasi risiko kritis di tingkat simpul, di tingkat global, dan/atau di tingkat tautan yang menghubungkan simpul-simpul rantai. Tahap ketiga berkaitan dengan desain solusi keuangan yang akan mencegah atau mengurangi risiko utama yang telah diidentifikasi, menggabungkan instrumen keuangan dan non keuangan yang paling hemat biaya. Di antara instrumen keuangan yang paling yang biasa diterapkan oleh program publik adalah dana kredit, penjaminan, dan asuransi, sebagai serta keuangan rantai pasokan. Pelatihan dan bantuan teknis merupakan instrumen nonkeuangan biasanya termasuk dalam program tersebut. Ada sebuah perbedaan, bagaimanapun, sejauh program dengan manajemen risiko terintegrasi pendekatan tidak dapat mengedepankan solusi lokal, “satu ukuran untuk semua”; sebaliknya, dasarnya adalah evaluasi hambatan dan persyaratan rantai nilai, untuk menggabungkan instrumen kebijakan publik yang akan berkontribusi pada efisiensi global dan yang paling hemat biaya.

Akses yang lebih besar ke keuangan untuk rantai nilai di LAC akan memungkinkan pengelolaan risiko yang lebih baik. Akses yang lebih mudah ke keuangan sangat penting untuk menerapkan pencegahan risiko dan mitigasi dalam rantai nilai. Sementara risiko mungkin timbul pada tingkat yang berbeda, berbagai pelaku dalam rantai harus dapat mengakses keuangan. Jika mereka tidak mampu, pencegahan/mitigasi risiko dapat terancam dan dapat mengancam efisiensi dan stabilitas rantai. Misalnya, keuangan sangat penting bagi penyedia input atau layanan untuk memperluas fasilitas atau memodernisasi mesin dan proses, baik untuk memenuhi pesanan yang ada atau untuk memastikan kepatuhan dengan standar kualitas yang ditetapkan oleh pembeli atau industri. Demikian juga, mungkin penting bagi berbagai aktor dalam rantai untuk mengadopsi kemajuan teknologi informasi, seperti yang memiliki data besar atau *Internet of Things*, untuk mengelola operasi mereka dengan lebih baik dan mendorong kolaborasi yang lebih besar di seluruh rantai, di antara tujuan lainnya. Akhirnya, ini mungkin kunci untuk mengatasi likuiditas pembatasan dan risiko kredit atau untuk mengurangi selama kegagalan infrastruktur (misalnya, pemadaman listrik) atau dalam hal kondisi klimaks yang merugikan (misalnya, kekeringan, banjir).

Tindakan pencegahan dan mitigasi yang telah diidentifikasi dapat dilaksanakan oleh sektor swasta, tetapi mungkin juga memerlukan partisipasi sektor publik. Publik barang dan adanya eksternalitas dan pasar yang tidak lengkap, antara lain elemen, membutuhkan partisipasi sektor publik sebagai sarana untuk mencegah atau mengurangi risiko spesifik. Contohnya adalah pembangunan laboratorium untuk sanitasi dan analisis fitosanitasi untuk memastikan kualitas dan mengurangi waktu inspeksi untuk ekspor produk; pembangunan infrastruktur pelabuhan yang sesuai untuk meningkatkan keamanan dan meningkatkan efisiensi perdagangan luar negeri; pembangunan infrastruktur transportasi dan logistik untuk meningkatkan akses ke pasar; efisiensi dan keamanan proses logistik; dan desain dari program untuk mendorong konversi ke teknologi dengan dampak lingkungan yang lebih rendah.

Sektor publik juga harus menyediakan sumber daya yang diperlukan untuk mendukung program-program untuk investasi dan insentif yang diperlukan untuk mencegah/mengurangi risiko yang mempengaruhi nilai rantai. Peran sektor publik juga penting untuk membangun yang andal dan stabil kerangka peraturan yang akan merangsang permintaan kualitas yang lebih baik untuk pembiayaan dengan perusahaan dan meningkatkan pasokan keuangan dari sektor keuangan.

Bank pembangunan dan badan publik khusus dapat memainkan peran kunci dalam desain strategi manajemen risiko rantai nilai. Mandat bank pembangunan

adalah untuk mendorong pembangunan sosial ekonomi dengan membiayai kegiatan ekonomi, sektor, atau segmen tertentu (IDB-CMF, 2013). Oleh karena itu, bank pembangunan merupakan aktor kunci dalam merancang dan mengoordinasikan strategi keuangan untuk mempromosikan investasi di bidang ekonomi sektor atau segmen pasar di mana terdapat banyak risiko dan/atau hambatan antara penawaran dan permintaan pembiayaan. Bank pembangunan menempati posisi yang sangat istimewa sehubungan dengan rantai nilai, karena mereka dapat secara bersamaan mengelola keuangan dan instrumen manajemen risiko dan memberikan bantuan teknis sumber daya. Semua elemen yang diperlukan untuk menerapkan tindakan pencegahan dan mitigasi risiko yang jika tidak dapat terhambat oleh kurangnya akses ke keuangan.

Di banyak negara di kawasan, bank pembangunan telah memainkan peran utama dengan mempromosikan akses ke, dan efisiensi yang lebih tinggi dalam, rantai nilai melalui kredit dan dana jaminan dan pemfaktoran. Misalnya, di Brasil, Bank Nasional Ekonomi dan Sosial Pembangunan (Banco Nacional de Desarrollo Económico Social, atau BNDS) mendukung pengembangan berbagai rantai dengan memfasilitasi akses ke keuangan untuk komponen, baik secara langsung maupun melalui apa yang disebut perusahaan jangkar. Di Meksiko, Program Rantai Nilai NAFIN's telah mengedepankan solusi inovatif untuk likuiditas pemasok masalah dengan menggunakan faktor elektronik.

Badan-badan khusus, seperti kementerian ekonomi atau industri dan organisasi pembangunan, juga dapat mengambil peran utama dalam merancang strategi manajemen risiko, sejauh mereka memiliki mandat untuk mengembangkan sektor produktif melalui berbagai program dan instrumen. Contohnya adalah Badan Pembangunan Provinsi San Juan (Agencia de Desarrollo de la Provincia de San Juan) di Argentina. Badan ini telah memainkan peran penting dalam merancang dan melaksanakan program pengembangan sektor produktif provinsi dengan menyediakan dukungan “disesuaikan” untuk rantai nilai utama yang ada di area tersebut, dan menggabungkan keuangan dan dukungan nonfinansial untuk memperkuat mereka.

Karena mandat mereka, kapasitas bank pembangunan untuk menguraikan dan memanfaatkan strategi keuangan untuk pengembangan sektor produktifdan pengalaman dalam penguatan rantai nilai, di masa depan, dapat memainkan peran kunci dalam menyusun dan menerapkan strategi keuangan untuk risiko rantai nilai terintegrasi pengelolaan. Seperti disebutkan sebelumnya, risiko hadir pada berbagai tingkat rantai nilai, membutuhkan strategi terintegrasi untuk mencapai solusi yang efektif di tingkat global tingkat.

Saat ini, mengelaborasi dan mengadopsi strategi seperti itu dibatasi oleh setidaknya empat faktor: (i) gagal mengidentifikasi risiko di tingkat global dan tindakan yang tepat untuk mencegah dan menguranginya; (ii) kurangnya koordinasi antar pelaku sektor swasta berpartisipasi dalam rantai, yang mengambil keputusan untuk memaksimalkan posisi lokal mereka, membayar sedikit mengindahkan konsekuensi di tingkat global; (iii) sektor swasta dan publik kegagalan koordinasi, dan koordinasi dalam yang terakhir, untuk mengidentifikasi hambatan yang memerlukan intervensi yang tepat; dan (iv) akses terbatas ke pembiayaan yang diperlukan untuk risiko pencegahan dan mitigasi.

Hambatan-hambatan ini membutuhkan inisiatif proaktif untuk berkoordinasi aktor dan sektor yang berbeda, berdasarkan strategi kolaboratif untuk mengidentifikasi risiko, menguranginya, dan memanfaatkan sumber daya dan kompetensi dari satu ke yang lain untuk mencapai operasi rantai nilai yang optimal. Bank pembangunan yang mendorong akses ke keuangan memiliki pengalaman dan instrumen yang diperlukan untuk memperkuat rantai nilai, dan mereka dapat memainkan peran strategis. Bank-bank ini dapat memimpin desain dan penerapan strategi pencegahan dan mitigasi risiko, serta menggabungkan instrumen keuangan dan nonkeuangan yang berbeda untuk mengatasi risiko dan hambatan yang dihadapi dengan pembiayaan proyek investasi. Mereka juga dapat memobilisasi domestik dan internasional membiayai sumber daya dan mengoordinasikan kegiatan beragam aktor publik dan swasta, pada saat yang sama mendorong kolaborasi dan dengan demikian mengurangi kerentanan rantai nilai di tingkat global. Oleh karena itu, program keuangan rantai nilai adalah sesuatu yang lebih dari sekedar instrumen alternatif yang dapat ditawarkan oleh bank pembangunan sebagai pengganti bank umum, karena program ini dapat lebih efektif mengatur dan memfasilitasi sumber daya dan meningkatkan daya saing rantai nilai.

Dengan kata lain, program keuangan rantai nilai merupakan elemen penting dalam strategi pembangunan untuk memperluas ruang produk dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Contohnya adalah pekerjaan yang Dipercaya Dana untuk Pembangunan Pedesaan (Fideicomisos Instituidos con Relación a la Agricultura, atau FIRA) telah dilakukan dalam rantai nilai pertanian di Meksiko. Akibatnya, FIRA melakukan pemetaan komprehensif untuk mengidentifikasi hambatan, risiko, dan pembiayaan yang diperlukan di setiap rantai dengan maksud untuk mengembangkan program-program yang terukur.

Kapasitas bank pembangunan untuk menguraikan danmanfaatkan strategi keuangan untuk pengembangan sektor produktif, dan pengalaman dalam memperkuat rantai nilai, di masa depan, dapat memainkan peran kunci dalam menyusun dan menerapkan strategi keuangan untuk rantai nilai terintegrasi pengelolaan. Seperti disebutkan sebelumnya, risiko hadir pada berbagai tingkat nilai rantai, membutuhkan strategi terintegrasi untuk mencapai solusi yang efektif di tingkat global tingkat. Saat ini, mengelaborasi dan mengadopsi strategi seperti itu dibatasi oleh setidaknya empat hal faktor: (i) gagal menemukan risiko di tingkat global dan tindakan yang tepat untuk mencegah dan menguranginya; (ii) koordinasi antar pelaku sektor swasta berpartisipasi dalam rantai, yang mengambil keputusan untuk memaksimalkan posisi lokal mereka, membayar sedikit mengindahkan konsekuensi di tingkat global; (iii) sektor swasta dan publik kegagalan koordinasi, dan koordinasi dalam yang terakhir, untuk mengidentifikasi hambatan yang memerlukan intervensi yang tepat; dan (iv) akses terbatas ke pembiayaan yang diperlukan untuk risiko pencegahan dan mitigasi.

Hambatan-hambatan ini membutuhkan inisiatif untuk memulai mengkoordinasikan aktor dan sektor yang berbeda, berdasarkan strategi kolaboratif untuk mengidentifikasi risiko, menguranginya, dan memanfaatkan sumber daya dan kompetensi dari satu ke yang lain untuk mencapai operasi rantai nilai yang optimal. Bank pembangunan yang mendorong akses ke keuangan memiliki pengalaman dan instrumen yang diperlukan untuk memperkuat rantai nilai, dan mereka dapat memainkan peran strategi. Bank-bank ini dapat memimpin desain dan penerapan strategi pencegahan dan mitigasi risiko, serta menggabungkan instrumen keuangan dan nonkeuangan yang berbeda untuk mengatasi tantangan dan hambatan yang dihadapi dengan pembiayaan proyek investasi. Mereka juga dapat memobilisasi domestik dan internasional membiayai sumber daya dan mengoordinasikan kegiatan beragam aktor publik dan swasta, pada saat yang sama mendorong kolaborasi dan demikian mengurangi kerentanan keamanan nilai tingkat global. Oleh karena itu, program keuangan rantai nilai adalah sesuatu yang lebih dari sekedar instrumen alternatif yang dapat ditawarkan oleh bank pembangunan sebagai pengganti bank umum, karena program ini dapat lebih efektif mengatur dan memfasilitasi sumber daya dan meningkatkan daya saing rantai nilai.

Dengan kata lain, program keuangan rantai nilai merupakan elemen penting dalam strategi pembangunan untuk perluasan ruang produk dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Contohnya adalah pekerjaan yang dipercaya Dana untuk Pembangunan Pedesaan (Fideicomisos Instituidos con Relación a la Agricultura, atau FIRA) telah dilakukan dalam rantai nilai pertanian di Meksiko. Akibatnya, FIRA melakukan pemetaan untuk mengidentifikasi risiko dan pembiayaan yang diperlukan di setiap rantai dengan maksud untuk mengembangkan program-program yang meluas.

Selama beberapa dekade terakhir, IDB telah bertindak sebagai mitra strategis di wilayah LAC berkaitan dengan desain kebijakan publik dan program untuk meningkatkan akses ke keuangan untuk sektor produktif. Dalam pekerjaannya dengan sektor publik, dan khususnya dengan bank pembangunan, IDB bertindak sebagai pialang dan/atau katalis prestisius dalam merumuskan kebijakan untuk lebih memperluas akses ke pembiayaan dan melaksanakan program untuk meningkatkan kapasitas bisnis dan mendorong pengembangan sektor swasta di bidang utama LAC ekonomi. Demikian pula, IDB memfasilitasi penciptaan jaringan di tingkat nasional dan tingkat internasional yang akan mendorong dialog dan kolaborasi, dan yang akan menyebar praktik terbaik dalam mencari dan merancang solusi untuk pembatasan produktif pembiayaan. IDB telah mendukung banyak program akses ke keuangan untuk rantai nilai di wilayah tersebut.

Di Nikaragua, program *Acceso al Crédito en Cadenas Productivas Rurale* (Akses Kredit Rantai Produksi Pedesaan) senilai US$20 juta merupakan solusi terintegrasi untuk kebutuhan keuangan dan bantuan teknis rantai nilai produk susu dan kakao. Tiga instrumen dirancang: (i) program kredit penjaminan untuk memitigasi risiko yang dirasakan dalam sistem keuangan terkait pinjaman kepada sektor ini; (ii) program kredit untuk digunakan sebagai jaminan pinjaman untuk skala kecil dan menengah produsen; dan (iii) program bantuan teknis untuk meningkatkan produktivitas secara efektif.

. Demikian pula di Republik Dominika, IDB mendukung penguatan rantai nilai dengan tiga operasi senilai US$324 juta, menggabungkan instrumen keuangan (pembiayaan dan dana jaminan untuk memfasilitasi akses keuangan jangka menengah dan panjang), instrumen nonkeuangan (dana bantuan teknis untuk meningkatkan akses untuk keuangan dan manajemen kualitas), reformasi peraturan untuk meningkatkan iklim bisnis dan alat penguatan kelembagaan dengan menciptakan pusat pengembangan usaha.

Strategi manajemen risiko yang efektif memerlukan kombinasi berbagai instrumen keuangan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan rantai nilai. Pertama, risiko yang mempengaruhi rantai nilai di node dan link yang berbeda harus dikenali. Sumber informasi utama adalah aktor yang berpartisipasi dalam rantai, karena mereka menyadari hambatan mereka sendiri dan risiko. Selain sektor produktif, pelaku utama lainnya dalam rantai tersebut adalah masyarakat lembaga yang menyediakan layanan keuangan dan nonkeuangan, entitas pemantau (misalnya, bea cukai dan layanan sanitasi), dan lembaga penelitian. Kedua, kemungkinan terjadinya risiko harus dievaluasi dengan menerapkan kuantitatif, kualitatif, atau campuran teknik, menurut setiap kasus. Ketiga, dampak terjadinya suatu risiko mungkin ada pada rantai nilai harus dihitung. Sekali lagi, kuantitatif kualitatif, atau teknik campuran dapat diterapkan, sesuai dengan risiko dan informasi yang tersedia. Keempat, risiko harus diprioritaskan, berdasarkan probabilitas terjadinya dan kemungkinan dampaknya. Prioritas dapat dipengaruhi oleh efektif solusi sektor publik, serta dengan rasio biaya-manfaat antara yang diusulkan solusi dan hasil yang diinginkan. Akhirnya, instrumen yang tepat untuk mitigasi harus dipilih untuk setiap prioritas risiko. Lebih jauh lagi, karena risiko dapat berubah setiap waktu, strategi yang ada harus ditinjau secara berkala untuk memperbarui manajemen intervensi dan untuk menilai kembali besarnya risiko dan prioritasnya.

IDB menyediakan berbagai instrumen bagi negara-negara LAC untuk ditingkatkan manajemen risiko rantai nilai terintegrasi di kawasan. Bagian berikut menyajikan deskripsi singkat dari instrumen ini.

* Pinjaman investasi: Salah satu tujuan jalur kredit untuk negara-negara LAC ditawarkan oleh IDB adalah untuk memfasilitasi penyediaan barang publik,merangsang aliran kredit dan modal, membuat instrumen keuangan baru, dan menyediakan kredit dan insentif investasi kepada usaha produktif. Garis-garis ini kondusif untuk memitigasi berbagai jenis risiko (misalnya, operasional, pasar, dan likuiditas). Pinjaman ini telah terbukti berhasil dalam memperluas perbatasan keuangan sebagai hasil dari instrumen berikut, sehingga menyelesaikan tantangan yang LAC dihadapi perusahaan dalam hal akses keuangan.
* Dana kredit biasanya dibuat oleh bank pembangunan dan digunakan (i) untuk meringankan masalah pendanaan jangka panjang, khususnya yang berkaitan dengan investasi,inovasi, adopsi teknologi baru, dan adaptasi perubahan iklim, serta seperti di sektor produktif; dan (ii) sebagai mekanisme sinyal harga untuk sektor swasta. Bank pembangunan menyediakan sumber daya ini secara langsung kepada perusahaan individu (misalnya, UKM atau perusahaan jangkar, sehingga perusahaan, pada gilirannya, hanya meminjamkan kepada penyedia barang dan jasa mereka sendiri) atau kombinasi perusahaan (misalnya, kemitraan). Dana juga bisa disalurkan melalui bank komersial atau entitas keuangan lainnya (misalnya, koperasi).
* Dana jaminan digunakan oleh bank umum sebagai jaminan atas sektor produktif, memastikan aliran keuangan yang efisien ke berbagai sektor, terutama mereka dengan tingkat agunan yang rendah (misalnya, pertanian, perusahaan, atau bisnis yang intensif inovasi).
* Pendanaan untuk instrumen keuangan baru yang berusaha untuk mempromosikan operasi pasar tanpa pengawasan di mana sektor swasta tidak dapat mengelola risiko (misalnya asuransi risiko cuaca dan iklim, energi terbarukan, efisiensi energi).
* Sehubungan dengan sektor swasta, IDB bekerja dengan pemerintah untuk menciptakan insentif bagi perusahaan untuk mengadopsi lebih efisien teknologi dan praktik untuk menghasilkan penghematan dan mempromosikan keberlanjutan proses produktif.
* Kebijakan reformasi pinjaman: Jalur keuangan untuk mendukung reformasi peraturan yang diperlukan memperbaiki iklim usaha dan memitigasi risiko sistemik yang terjadi di rantai nilai.
* Program jaminan: Jaminan pinjaman yang diberikan oleh keuangan swasta lembaga ke sektor publik dan swasta di LAC, untuk mempromosikan investasi (terutama di bidang infrastruktur) dan memitigasi risiko sistemik (dalam hal ketidakstabilan politik atau makroekonomi) dan risiko operasional (meningkatkan ketersediaan infrastruktur dan kapasitas yang dibutuhkan untuk rantai nilai yang optimal).
1. Instrumen nonkeuangan: Bantuan donor atau pendanaan internasional untuk memperkuat pembangunan kapasitas teknis sektor keuangan (misalnya, meningkatkan evaluasi proyek investasi dan kapasitas pemantauan), serta dari sektor produktif (misalnya, meningkatkan kelayakan kredit). Berkenaan dengan produktif sektor, sumber daya bantuan teknis untuk perusahaan berkontribusi untuk (i) mengirim sinyal positif kepada entitas keuangan mengenai proyek klien potensial; ii) meningkatkan kualitas informasi utama mengenai potensi risiko kredit klien; dan (iii) meningkatkan kapasitas klien untuk membayar, berdasarkan dukungan mereka terima berkaitan dengan kinerja bisnis. Demikian pula, sumber daya ini membantu untuk melakukan diagnostik rantai nilai untuk meningkatkan kapasitas teknis dari perusahaan dan institusi.

Instrumen keuangan dan non keuangan saling melengkapi; menggabungkan mereka menghasilkan sinergi yang dapat mengatasi tantangan manajemen risiko rantai nilai terintegrasi. Risiko yang telah diidentifikasi dalam suatu rantai nilai, serta kombinasi instrumen yang dapat digunakan untuk mengurangi mereka. diagnostik rantai nilai telah mengidentifikasi berbagai risiko pada tingkat simpul dan dalam hubungan antar simpul.

Di tingkat pemasok, risiko operasional (karena teknik usang dan tidak adanya produk dan infrastruktur logistik) yang ada, seperti risiko likuiditas. Terkait dengan risiko operasional, kombinasi pembiayaan investasi (khusus untuk perusahaan atau melalui kemitraan) dan bantuan teknis dapat mencegah atau mengurangi risiko. Untuk likuiditas risiko, anjak piutang atau jalur keuangan untuk modal kerja dimungkinkan.

Di tingkat produsen, ada risiko kredit (dari tagihan yang belum dibayar) dan risiko operasional sebagai akibat dari kekurangan sarana produksi dalam jumlah dan kualitas yang memadai. Ancaman ini dapat dikurangi dengan dana jaminan sehubungan dengan risiko kredit, dan dengan menciptakan jalur keuangan untuk pemasok pembangunan sehubungan dengan ancaman operasional.

Di tingkat operator logistik, risiko operasional disebabkan oleh manajemen produk yang tidak memadai sebagai akibat dari kekurangan sarana dan prasarana yang memadai. Dalam hal ini, pembiayaan investasi dalam infrastruktur dan layanan logistik harus tersedia.

Pada tingkat tautan, risiko yang teridentifikasi terkait dengan infrastruktur transportasi dan komunikasi, yang menyebabkan keterlambatan atau gangguan pada rantai. Pembiayaan investasi dapat disediakan untuk infrastruktur, baik melalui sektor publik atau melalui kemitraan publik-swasta, dan dapat didukung oleh program penjaminan sebagai sarana untuk mendorong partisipasi sektor swasta.

Terakhir, mitigasi risiko sistemik dan operasional akibat iklim usaha kekurangan dan ketidakstabilan keuangan makro dapat didukung oleh perpanjangan pinjaman untuk reformasi kebijakan regulasi. Ada kemungkinan bahwa berbagai kombinasi instrumen tersedia di luar apa yang ditunjukkan dalam contoh ini, berdasarkan jenis risiko, sumber risiko, dan metode yang paling hemat biaya untuk pencegahan/mitigasi risiko.

* 1. ***Research Gap***

Mengembangkan resiliensi *fintech* di sektor pertanian berbasis rantai nilai sangat penting di masa pandemi Covid-19. Resiliensi　rantai　nilai *fintech* pertanian di saat situasi normal bisa dilakukan dengan mitigasi risiko, namun diperlukan pemulihan (recovery) risiko rantai nilai pada saat pandemi covid-19. Mitigasi supaya sepanjang rantai nilai *fintech* pertanian tidak terdampak negatif yang dalam, sedangkan pemulihan risiko supaya rantai nilai *fintech* pertanian bangkit dari keterpurukan

Secara teknis, mitigasi risiko rantai nilai *fintech* pertanian saat pandemi covid-19 umumnya fokus pada risiko bagian hulu yaitu perusahaan *fintech*, belum menyentuh bagian hilir, apalagi terintegrasi hulu sampai hilir mulai dari investor atau *lender, startup fintech* dan petani atau *borrower.* Adapun pemulihan risiko, penerapannya masih bersifat kasuistis dan lokal, belum bersifat umum karena baru wabah pandemi Covid-19 yang menimpa yang secara luas baik nasional atau global di semua aspek dan berbagai industri.

Secara teoritis,berdasarkan tinjauan teoritis diatas, kajian resiliensi rantai nilai hanya masih sebatas mitigasi risiko rantai nilai. Masih jarang kajian tentang pemulihan risiko karena gangguan jarang terjadi, situasi relatif aman dan masih belum masif. Linkov et al (2020) mengidentifikasi kajian resiliensi rantai pasok baik untuk produk pertanian atau non pertanian sudah tembus 100 artikel per tahun dalam satu dekade terakhir. Namun masih jarang kajian reliensi rantai nilai dan risiko rantai nilai sebagaimana gambar 2 berikut ini.



Sumber: Linkov et al (2020)

.

Gambar 2. Perbandingan jumlah artikel tentang reseliensi rantai nilai dengan resiliensi rantai pasok dan risiko rantai nilai

* 1. **Kerangka Konseptual Penelitian**

Pada rantai nilai *fintech* pertanian terdapat risiko-risiko yang terjadi yang berkenaan dengan kegiatan aliran produk, aliran informasi dan aliran uang mulai dari petani, perusahaa *fintech* pertanian dan investor. Tahapan penelitian, riset ini mengidentifikasi risiko *(risk event),* mencari penyebab risiko (*risk agents*) dan menghitung dampak risiko (*risk levels*) masing-masing yang kemudian dianalisis dan dihitung dengan menggunakan model *House Of Risk*. Hasil perhitungan analisis risiko tersebut di evaluasi untuk mengetahui cara mitigasi dan pemulihan risiko dari penyebab risiko yang ada. Gambar 3 dapat menggambarkan alur kerangka pemikiran operasional.

Aliran produk

Aliran informasi

Aliran uang

Kejadian risiko

Tingkat

 risiko

Pemicu

 risiko

Aliran produk

Aliran informasi

Aliran uang

Kejadian risiko

Tingkat

 risiko

Pemicu

 risiko

Kejadian risiko

Tingkat

 risiko

Pemicu

 risiko

Gambar 3. Kerangka Konseptual

1. **METODOLOGI PENELITIAN**
	1. **Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian diskriptif dengan menggunakan pendekatan survei terhadap para pelaku di sepanjang rantai nilai *fintech* pertanian. Adapun perusahaan *fintech* pertanian yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan (OJK) baik yang berupa jenis transaksi konvensional maupun jenis transaksi berbasis syariah.

* 1. **Jenis dan Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diambil dengan menggunakan kusioner dimana kuisioner tersebut dibagikan kepada orang-orang yang terlibat dalam aliran rantai nilai. Adapun kuisioner yang diberikan merupakan kuisioner penilaian risiko dan kuisioner korelasi antara mitigasi risiko dengan penyebab risiko. Sedangkan, data sekunder di dapat dari sumber-sumber literature yang mendukung penelitian ini.

* 1. **Metode Pengambilan Sampel**

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik atau metode sampling merupakan teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampling dengan pertimbangan tertentu menurut peneliti. Dalam penelitian ini, yang menjadi sampel hanyalah orang-orang yang terlibat langsung dalam aliran rantai nilai.

* 1. **Teknik Pengumpulan dan Analisis Data**

Pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan teknik wawancara terbimbing dengan menggunakan pedoman wawancara (kuisioner). Disamping itu, juga dilakukan studi dokumentasi dengan cara mencatat informasi-informasi yang penting di tempat penelitian. Untuk pengumpulan data kualitataif, dilakukan dengan cara: (1) Observasi untuk mengetahui keadaan riil dari tempat yang akan diteliti, (2) Wawancara mendalam (*indeepth interview*), dilakukan sebagai tindak lanjut dari temuan obesrvasi, dilakukan dengan cara menemui langsung para narasumber dengan menggunakan pedoman wawancara.

Terdapat 5 fase dalam proses analisis data dalam penelitian ini, yaitu:

1. Fase pertama yaitu mengetahui alur dari aktivitas rantai nilai *fintech* pertanian. Identifikasi aliran rantai nilai ini dilakukan dengan cara wawancara dan observasi secara langsung.
2. Fase kedua yaitu identifikasi kejadian risiko dan penyebab dari risiko tersebut yang terjadi pada masing-masing aliran rantai pasok yang telah diketahui. Identifikasi risiko dikumpulkan dari wawancara, dan dokumen-dokumen dari perusahaan.
3. Fase ketiga yaitu pengukuran risiko berdasarkan tingkat dampak kejadian risiko (*severity*) dan tingkat kemunculan penyebab risiko (*occurrence*). Disamping itu dilakukan pengukuran tingkat korelasi antar risiko antar risiko dengan penyebab risiko untuk mendefinisikan *Aggregate Risk Potential* (ARP). Kemudian, tentukan korelasi antar agen atau penyebab risiko satu dengan lainnya dengan menggunakan tanda (++) untuk hubungan kuat positif dan tanda (+) untuk hubungan positif. Hasil pengukuran tersebut dijadikan masukan untuk tabel *House of Risk* (HOR) fase 1. HOR fase 1 pada gambar 4 menggambarkan langkah-langkah pada pengukuran risiko, yaitu:
4. Memberi penilaian dengan skala 1 sampai 5 mengenai tingkat keparahan (*severity*) akibat risiko yang terjadi. **Si** (*Severity*) menunjukkan tingkat keparahan dari masing-masing risiko. Tabel 4 pada kolom kanan menunjukkan Tingkat Keparahan Dampak (*Severity Level*).
5. Mengidentifikasi agen-agen risiko dan beri penilaian mengenai kemungkinan terjadi Aj (*risk agents*) menunjukkan agen-agen risiko dan **Oj** (*occurrence*) menunjukkan kemungkinan terjadinya. Tabel 1 pada baris ke 8 menunjukkan Tingkat Peluang Kemunculan Agen Risiko (*Occurance Level*)
6. Mengembangkan matriks keterkaitan (korelasi) antara masing-masing agen risiko dengan masing-masing risiko. **Rij** (*relationship*) {0, 1, 3, 9} dengan nilai 0 menunjukkan tidak ada korelasi (*no correlation*) dan nilai 1, 3, dan 9 menunjukkan korelasi rendah (*low*), sedang (*moderate*), dan tinggi (*high*).
7. Hitung Agen Potensial Risiko Rata-rata (*Aggregate Risk Potential Of Agents***j** (**ARPj**) yang merupakan hasil dari kemungkinan munculnya agen risiko **j** dan akibat agregat dari terjadinya risiko yang disebabkan oleh agen risiko (**ARP*j* = O*j*∑S*i*R*ij***).
8. Membuat peringkat agen risiko berdasar potensial risiko agregat dari nilai terbesar ke nilai terkecil.
9. Identifikasi agen atau penyebab risiko saling mendukung atau menganggu satu sama lain dengan tanda dua plus (++) untuk hubungan kuat positif dan plus (+) untuk hubungan positif (*correlation matrix*).
10. Fase 4, yaitu pemetaan risiko dengan menggunakan diagram pareto. Pemetaan risiko ini bertujuan untuk menentukan prioritas agen risiko yang perlu untuk ditangani lebih dahulu untuk diberikan tindakan mitigasi terhadap agen risiko. Masukan untuk diagram pareto diambil berdasarkan nilai ARP yang telah dihitung sebelumnya.
11. Fase 5 yaitu penentuan strategi mitigasi dengan cara menentukan strategi mitigasi yang akan dilakukan untuk mencegah timbulnya agen atau penyebab risiko yang menjadi prioritas berdasarkan diagram pareto. Kemudian dilakukan pengukuran tingkat korelasi antara strategi mitigasi dengan agen atau penyebab risiko dan derajat kesulitan dari strategi mitigas (Dk). Setelah itu, dihitung tingkat keefektifan strategi mitigasi (TEk) dan rasio tingkat keefektifan dan kesulitan (ETDk). Kemudian tentukan tingkat korelasi antar strategi mitigasi yang satu dengan lainnya dengan menggunakan tanda (++) untuk hubungan kuat positif dan tanda (+) untuk hubungan positif. Seluruh hasil perhitungan tersebut diatas menjadi masukan untuk tabel HOR fase 2. HOR fase 2 pada gambar 5 menggambarkan langkah-langkah pada pengukuran risiko, yaitu :
12. Memilih beberapa agen risiko dengan nilai tinggi yang akan ditindaklanjuti pada HOR2. Agen-agen risiko yang terpilih diletakkan pada kolom sebelah kiri (apa saja agen risiko tersebut) dan pada kolom kanan (nilai **ARPj**)
13. Mengidentifikasi aksi-aksi yang mungkin dilakukan untuk mencegah munculnya risiko. Aksi-aksi mitigasi tersebut letakkan pada baris atas HOR2 (*Preventive Actions* **PA**k).
14. Menentukan korelasi antara masing-masing aksi pencegahan dan masing-masing agen risiko (**Ejk**). **Ejk** (1, 3, 9) dengan nilai 1, 3, dan 9 menunjukkan korelasi rendah, sedang, dan tinggi. **Ejk** juga menunjukkan tingkat keefektifan aksi mitigasi yang dilakukan dalam mengurangi kemungkinan munculnya agen risiko.
15. Menghitung Efektivitas Total (**TEk**) dari masing-masing aksi menggunakan rumus : **TEk = ∑ ARPj • Ejk** **∇k** (1)
16. Memberi penilaian mengenai tingkat kesulitan dalam melakukan masing-masing aksi mitigasi (*Diffuculty***Dk**) menggunakan skala Likert atau skala lain yang menggambarkan dan atau sumber lain yang diperlukan selama aksi mitigasi dilakukan.
17. Menghitung Rasio Total Efektivitas (**TEk**) dengan Tingkat Kesulitan (*Difficulty* **Dk**) menggunakan rumus:

**ETDk =** $\frac{TEk}{Dk}$

1. Menentukan Peringkat Prioritas dari masing-masing aksi (**Rk**), peringkat pertama menunjukkan aksi dengan ETD tertinggi.
2. Mengidentifikasi agen/penyebab risiko saling mendukung atau menganggu satu sama lain dengan tanda dua plus (++) untuk hubungan kuat positif dan plus (+) untuk hubungan positif (*correlation matrix*).

**IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bisnis fintech pertanian harus memperhatikan hal detail sepanjang proses kegiatan fintech pertanian mulai dari seleksi mitra petani sampai pemilihan investor. Setiap tahapan tersebut tidak terlepas dari risiko yang bisa menghasilkan kegagalan yang tinggi. Pada setiap tahapan bisnis fintech pertanian perlu diketahui titik-titik yang berpotensi menimbulkan kerugian dengan cara menganalisis kemungkinan masalah yang dapat terjadi pada setiap aktivitas yang dilakukan dari masing-masing tahapan bisnis fintech pertanian. Gambar 4 di bawah merupakan diagram SCOR yang dapat menggambarkan titik-titik mana saja yang dapat menimbulkan risiko dari setiap aktivitas yang dilakukan.

Gambar 4. Diagram SCOR Risiko Fintech

Pada berbagai tahapan terdapat beberapa titik aktivitas yang berpotensi menimbulkan risiko, yaitu: risiko pasar, risiko operasional, risiko likuiditas dan risiko kredit. Berbagai jenis risiko terdapat berbagai kejadian risiko, penjelasan kejadian risiko masinh-masing sebagai berikut:.

**4.1. Kejadian dan Pemicu Risiko Rantai Nilai Fintech Pertanian**

Terhadap berbagai jenis risiko bisa diidentifikasi berbagai kejadian risiko yang disebabkan oleh satu atau lebih agen risiko dan sebaliknya, satu kejadian risiko dapat disebabkan oleh satu atau lebih agen risiko. Berbagai kejadian risiko terjadi antara lain perubahan dan ketidakpastian pasar. Perubahan pasar dipicu oleh ketersediaan produk substitusi, standar kualitas prioritas pada higinitas dan perilaku konsumen berubah dari biasanyua belanja *offline* ke *online* pada saat pandemicovid-19. Kejadian risiko pasar lainnya adalah harga input (benih dan pupuk) naik. Lebih lanjut terjadi juga risiko operasional berupa ketidakpastian pasokan yang dipicu oleh langkanya ketersediaan pupuk dan benih, keterlambatan pengiriman dan hasil panen stagnan baik kuantitas, kualitas maupun harganya. Risiko operasional lainnya adalah ketidakpastian produksi berupa serangan penyakit dan hama, Iklim, curah hujan, cuaca, suhu ekstrem. Risiko operasional juga bisa ketidakpastian administrasi antara lain profit turun dan keterlambatan atau kegagalan dalam prosedur administrasi. Selanjutnya, risiko likuiditas berupa kesehatan keuangan petani atau perusahaan yang dipicu arus kas yang buruk dan ketidakpastian pembayaran yang dipicu oleh kredit macet.

Tabel 1. Jenis, Kejadian, Pemicu, Mitigasi



Setiap kejadian risiko terdapat pemicu (agent) risiko yang setiap pemicu risiko perlu langkah-langkah strategis mitigasi dan pemulihan. Agen risiko berupa ketersediaan produk substitusi maka mitigasinya adalah meningkatkan nilai tambah produk. Agen risiko berupa standar kualitas prioritas pada higinitas, maka perusahaan atau petani memprioritaskan higinitas produk. Agen risiko berupa perilaku konsumen berubah dari offline ke online, maka perusahaan fintech pertanian mengembangkan pemasaran online untuk petani mitra. Agen risiko berupa harga input (benih dan pupuk) naik, maka perusahaan fintech pertanian memfasilitasi petani kontrak harga benih dan pupuk. Agen risiko berupa hasil panen stagnan(kuantitas dan harga) maka perusahaan fintech pertanian memfasilitasi petani kontrak pasokan hasil panen. Agen risiko berupa ketersediaan benih dan pupuk, maka perusahaan fintech pertanian memfasilitasi petani melakukan kontrak penyediaan benih dan pupuk. Agen risiko berupa keterlambatan pengiriman, maka baik perusahaan fintech ataupun petani mitra melakukan penjadwalan yang ketat. Agen risiko berupa penyakit dan hama, maka perusahaan fintech pertanian melakukan pendampingan pengelolaan HPT berbasis 6 Tepat 1) tepat sasaran, (2) tepat mutu, (3) tepat jenis pestisida, (4) tepat waktu, (5) tepat dosis atau konsentrasi, dan (6) tepat cara penggunaan. Agen risiko berupa iklim, curah hujan, cuaca, suhu ekstrem, maka adopsi informasi dari BMKG. Agen risiko berupa profit turun maka melakukan kontrak harga hasil panen. Agen risiko berupa keterlambatan atau kegagalan dalam prosedur administrasi, maka harus tertib pembukuan. Agen risiko berupa arus kas yang buruk maka dilakukan manajemen arus kas. Agen risiko berupa kredit macet, maka adanya kebijakan kelonggaran masa dan minimum pembayaran.

**4.2. Mitigasi dan pemulihan risiko disepanjang rantai nilai *fintech* pertanian**

 Berdasarkan ARPj atau *Agregate Risk Potential*, maka dapat dilakukan prioritas pengendalian terhadap agen atau pemicu yang dominan mempengaruhi rantai nilai fintech pertanian. Fokus penanganan pada enam pemicu atau agen, maka separuh atau 50% masalah bisa dikelola (Gambar 5)..



Gambar 5. ARPj (*Agregate Risk Potential)* rantai nilai fintech pertanian

Keenam agen risiko tersebut yaitu perilaku konsumen berubah dari offline ke online (A3), harga input baik benih maupun pupuk naik (A4), hasil panen stagnan baik secara kuantitas maupun harga (A5), profit turun (A10), arus kas yang buruk (A12) dan kredit macet (A13). Bila ditambah focus pada tiga komponen lagi, maka akan bisa mengelolan tiga perempat agen risiko. Ketiga agen risiko tersebut adalah ketersediaan produk substitusi (A1), standar kualitas prioritas pada higinitas (A2) dan ketersediaan benih dan pupuk (A6)

.Selanjutnya, berdasarkan *house of risk* (HOR) dipilih prioritas yang memungkinkan untuk dilakukan mitigasi dan pemulihan. Peringkat perioritas berasal dari perhitungan tingkat efektifitas tindakan (TEk), tingkat kesulitan tindakan dan rasio efektifitas terhadap tindakan. Terdapat lima prioritas mitigasi atau pemulihan, yaitu manajemen arus kas (M13), kelonggaran waktu dan jumlah minimum pembayaran (M14), kontrak harga hasil panen (M10), kontrak pengadaan agroinput benih dan pupuk (M4) dan kontrak pasokan hasil panen (M5).

Gambar 6. house of risk (HOR) rantai nilai fintech pertanian

**Ilustasi Studi Kasus Fintech Pertanian dengan komoditas pembibitan sapi lokal**

**A. Kejadian Risiko**

Baik skala kelompok tani maupun perusahaan terdapat 20 agen risiko dari semua area. Satu agen risiko dapat memunculkan satu atau lebih kejadian risiko dan sebaliknya, satu kejadian risiko dapat disebabkan oleh satu atau lebih agen risiko. Kejadian risiko terjadi pada saat seleksi ternak, pemeliharaan ternak, pemindahan ternak dan standar hasil bibit.

a. Seleksi Ternak

Tabel dibawah menjelaskan pada area seleksi yang merupakan suatu kegiatan untuk memilih ternak induk, calon induk, dan calon pejantan. Bibit yang sesuai dengan syarat seleksi bibit seperti ternak harus memiliki reproduksi yang normal, bebas penyakit, tidak cacat, dan mempunyai bobot yang sesuai dengan ketentuan ternak,terdapat tiga identifikasi kejadian risiko yaitu (1) ternak tidak memenuhi kriteria bibit; (2) alat reproduksi abnormal; (3) calon bibit tidak sesuai dengan harapan.

Tabel 2. Daftar Kejadian Risiko

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Area** | **Kode** | **Kejadian (Event) Risiko** |
| Seleksi Ternak | E1 | Ternak tidak memenuhi kriteria bibit |
| E2 | Alat reproduksi abnormal |
| E3 | Calon bibit tidak sesuai dengan harapan |
| Identitas Ternak  | E4 | Dokumen pendataan (recording/IT) tidak akurat  |
| E5 | Tidak ada identitas (penandaan) pada ternak |
| Pemeliharaan Ternak  | E6 | Pertumbuhan ternak tidak optimal |
| E7 | Penurunan bobot sapi |
| E8 | Sapi mati |
| E9 | Kegagalan dalam melakukan perkawinan |
| E10 | Kesulitan dalam melahirkan |
| E11 | Terjadinya inbreeding/perkawinan sedarah |
| E12 | Ternak mengalami kecacatan fisik |
| E13 | sapi mengalami stress |
| E14 | sapi sakit |
| Pemindahan Ternak | E15 | penyusutan berat badan sapi |
| E16 | kesalahan dalam menghandling sapi |
| E17 | Cacat fisik (kaki patah, lecet, dll) |
| Standar Hasil Ternak | E18 | Performance ternak dibawah standar |
| E19 | Bibit tidak produktif |
| Perkandangan | E20 | Kepadatan kandang |

1. Identitas Ternak

Sumber ternak sangat sulit untuk diketahui karena tidak ada identitas (penandaan pada ternak) dan bila informasi tersedia umumnya tidak akurat karena umumnya peternak tidak melakukan pencatatan dan mendokumentasikan perkembangan ternak, termasuk jadwal pemeriksaan kesehatan, pemberian pakan dan perkawinan untuk menentukan birahi sapi.

1. Pemeliharaan Ternak

Pada area pemeliharaan ternak, merupakan faktor yang cukup penting sebelum melakukan pembibitan. Pemeliharaan ternak akan sangat berkaitan dengan sistem pakan, perkawinan, dan perkandangan.Terdapat dua belas identifikasi kejadian risiko yaitu (1) pertumbuhan ternak tidak optimal; (2) penurunan bobot sapi; (3) sapi mati; (4) kegagalan dalam melakukan perkawinan; (5) kesulitan dalam melahirkan; (6) terjadinya inbreeding/ perkawinan sedarah; (7) ternak mengalami kecacatan fisik; (8) sapi mengalami stress; (9) sapi sakit.

1. Pemindahan Ternak

Pada area pemindahan ternak, merupakan hal yang biasa dilakukan saat sapi dipindahkan dari salah satu kandang ke kandang yang lain. Terdapat tiga identifikasi kejadian risiko yaitu (1) penyusutan berat badan sapi, (2) kesalahan dalam menghandling sapi, dan (3) cacat fisik (kaki patah, lecet, dan lain-lain).

1. Standar hasil bibit

Standar hasil bibit meruapakan keluaran berupa bibit yang tidak sesuai dengan persyaratan kualitas bibit baik dari ukuran, bentuk dan bobot badan. Selain itu bibit yang dihasilkan tidak memiliki produktivitas tinggi yang dapat menghasilkan sperma bagus untuk kegiatan reproduksi untuk menghasilkan anakan lagi yang sehat.

1. Perkandangan

Kepadatan Kandang, merupakan kondisi dimana kandang yang digunakan melebihi kapasitas dan tidak memadai, ini terjadi dimana saat kandang kurang diperhatikan, sehingga ternak di dalam kandang tidak leluasa untuk melakukan gerak atau aktivitas. Hal tersebut tersebut dapat mengakibatkan ternak akan terganggu fisiologisnya dan mudah stress. Biasanya ini terjadi karena kurangnya manajemen perkandangan membuat sistem perkandangan kurang teratur. Sistem koloni yang terjadi adalah sapi di tempatkan di dalam kandang dengan jumlah yang diluar kapasitas, jumlah ternak dalam kandang yang melebihi kapasitas dapat menyebabkan ternak mudah melakukan adu fisik (bertengkah) antar ternak sehingga dapat menimbulkan kecacatan (lecet, patah tulang, dan luka).

**B. Penyebab Risiko**

Identifikasi agen atau penyebab risiko yang dimaksudkan untuk mengetahui jenis-jenis penyebab dari kejadian risiko yang sudah diidentifikasi, sehingga dapat dilakukan pencegahan mulai dari penyebab risikonya.

* 1. Seleksi Ternak

Agen risiko dari seleksi ternak yaitu betina yang memiliki reproduksi jelek, kualitas sperma pada pejantan tidak bagus, pejantan yang performa tubuhnya jelek (TB, PB, LD, LS), ternak mengalami malnutrisi, ternak mengalami hipofungsi, kesalahan dalam memilih kriteria pembibitan dan tenaga kerja kurang berkompeten dalam melakukan seleksi

Tabel 3. Daftar Penyebab/ Agen Risiko Seleksi Ternak

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Area** | **Kode** | **Agen Risiko (*Risk Agent*)** |
|
| Seleksi Ternak | A1 | Libido pada sapi pejantan rendah |
| A2 | Betina yang memiliki reproduksi jelek |
| A3 | Kualitas sperma pada pejantan tidak bagus |
| A4 | Pejantan yang performa tubuhnya jelek (TB, PB, LD, LS) |
| A5 | Ternak mengalami malnutrisi |
| A6 | Ternak mengalami hipofungsi |
| A7 | Kesalahan dalam memilih kriteria pembibitan |
| A8 | Tenaga kerja kurang berkompeten dalam melakukan seleksi |

.

* 1. Identitas Ternak

Jadwal perkawinan kurang efektif, kurang telitinya dalam deteksi birahi sehingga memungkinkan terjadinya kesalahan waktu untuk diadakannya perkawinan (Inseminasi Buatan/Transfer Embrio). Deteksi birahi yang tidak tepat menjadi penyebab utama kawin berulang, karena itu program deteksi birahi harus selalu dievaluasi secara menyeluruh. Saat deteksi birahi salah, birahi yang terjadi akan kecil kemungkinan terobservasi dan lebih banyak sapi betina dikawinkan berdasarkan tanda bukan birahi, hal ini menyebabkan jadwal perkawinan atau timing perkawinan tidak akurat sehingga akan mengalami kegagalan pembuatan.

Kesalahan dalam pendataan, pendataan menackup identitas ternak, dokumentasi, dan catatan khusus. Kesalahan dalam pendataan dapat mengakibatkan sulitnya pengenalan terhadap ternak, terutama recording yang terpasang langsung pada ternak seperti ear tag, pengkodean ternak, papan nama, dan pemberian ciri-ciri pada ternak. Sehingga nantinya akan mempersulit dalam melakukan seleksi ternak dan sulit untuk mendapatkan data ternak yang unggul, melalui sertifikasi ternak, catatan kesehatan, berat lahir. Kesalahan pendataan juga dapat menimbulkan peluang untuk terjadinya *in breeding* pada ternak.

Tabel 4. Daftar Penyebab/ Agen Risiko Identitas Ternak

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Area** | **Kode** | **Penyebab (Agent) Risiko** |
| Identitas Ternak  | A9 | Jadwal perkawinanan kurang efektif  |
| A10 | Kesalahan dalam pendataan  |
| A11 | Ketidak telitian dalam melakukan pengukuran saat recording  |
|   | A12 | Ketidaktelitian dalam penyimpanan data ternak |

Ketidaktelitian dalam melakukan pengukuran saat recording. Recording dilakukan untuk mengetahui spesifikasi ternak seperti lebar badan, tinggi badan, berat tubuh dan lain-lain. Ketidaktelitian dalam pengukuran bisa disebabkan karena kurangnya pengetahuan mengenai recording seperti misalnya mengukur lingkar dada (tidak tahu cara mengukurnya) dan kurangnya informasi saat melakukan pengukuran. Sehingga data recording yang di input untuk di simpan tidak akurat.

Ketidaktelitian dalam penyimpanan data ternak bisa disebabkan karena anggapan bahwa data tidak terlalu penting dalam pembibitan sehingga tidak ada kepedulian penyimpanan data berupa arsip dan bahkan tidak ada tempat penyimpanan khusus. Walaupun ada tempat penyimpanan khusus peletakannya tidak pada tempat yang layak.

* 1. Pemeliharaan ternak

Agen risiko dari area pemeliharaan ternak diantaraya adalah pelaksanaan pemberian ternak, kesalahan dalam memberikan pakan ternak, pakan yang tidak sehat, pengaruh cuaca, lingkungan yang tidak baik, kesalahan dalam teknik beternak, jadwal perkawinan kurang efektif, kesalahan dalam melakukan perkawinan, tenaga kerja kurang berkompeten dalam melakukan perkawinan dan kurangnya pengetahuan dari peternak, fasilitas kurang memadai, kesalahan dalam pendataan, Pemberian pakan yang tidak baik, salah memilih pakan, sperma pejantan yang tidak berkualitas, ketidaktelitian dalam melakukan pengukuran saat recording, kandang kotor, koloni dalam kandang terlalu penuh, lingkungan dan cuaca yang tidak mendukung, tidak aktif dalam melakukan *exercise*, jarang melakukan pemeriksaan, kondisi dan konstruksi kandang yang tidak memadai dan manajemen perkandangan tidak efektif.

Tabel 5. Daftar Penyebab/ Agen Risiko Pemeliharaan Ternak

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Area** | **Kode** | **Penyebab (Agent) Risiko** |
| Pemeliharaan Ternak  | A13 | Pelaksanaan pemberian pakan tidak sesuai jadwal |
| A14 | Kesalahan dalam memberikan pakan ternak |
| A15 | Jumlah persediaan pakan kurang |
| A16 | Kehabisan stock pakan  |
| A17 | Pola makan yang salah |
| A18 | Tidak adanya pejantan unggul untuk dikawinkan |
| A19 | Tidak adanya betina unggul untuk dikawinkan |
| A20 | Kesalahan dalam memberikan pakan ternak |
| A21 | Keterlambatan dalam pemberian pakan ternak |
| A22 | Pakan yang tidak sehat |
| A23 | Pengaruh cuaca |
| A24 | Lingkungan yang tidak baik |
| A25 | Kesalahan dalam teknik beternak |
| A26 | Kesalahan dalam melakukan perkawinan |
| A27 | Tenaga kerja kurang berkompeten dalam melakukan perkawinan |
| A28 | Kurangnya pengetahuan dari peternak |
| A29 | Fasilitas kurang memadai |
| A30 | Pemberian pakan yang tidak di jaga dengan baik |
| A31 | Salah memilih sapi bakalan  |
| A32 | Sperma pejantan yang tidak berkualitas |
| A33 | Kondisi perkandangan kotor |
| A34 | Koloni dalam kandang terlalu penuh |
| A35 | Lingkungan dan cuaca yang tidak mendukung |
| A36 | Tidak aktif dalam melakukan exercise pada ternak |
| A37 | Jarang melakukan pemeriksaan pada ternak |
| A38 | Pakan yang tidak berkualitas |

* 1. Pemindahan Ternak

Agen risiko dari pemindahan ternak yaitu Menghandling sapi yang terlalu lama, kurangnya pengetahuan pada karyawan dalam menghandling sapi, fasilitas dan peralatan tidak memadai, tidak adanya manajemen perkandangan setiap koloni dan sering terjadi adu fisik antar ternak.

Tabel 6. Daftar Penyebab/ Agen Risiko Pemindahan Ternak

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Area** | **Kode** | **Agen Risiko (*Risk Agent*)** |
|
| Pemindahan Ternak | A39 | Menghandling sapi yang terlalu lama |
| A40 | Kurangnya pengetahuan pada karyawan dalam menghandling sapi |
| A41 | Fasilitas dan peralatan tidak memadai |
| A42 | Tidak adanya manajemen perkandangan setiap koloni |
| A43 | Sering terjadi adu fisik antar ternak  |

* 1. Standar Hasil Bibit

Agen risiko dari standar hasil bibit yaitu tidak adanya evaluasi pakan, melakukan pengukuran bobot badan sapi tidak berskala, kurang dalam melakukan pengamanan ternak dan terjangkit penyakit. Tidak adanya evaluasi pakan, hal ini mempersulit kita untuk mengetahui apakah pakan yang diberikan pada ternak sudahs esuai kebutuhan fase ternak atau tidak. Evaluasi pakan bertujuan untuk menyusun formulasi ransum, mengevaluasi kualitas pakan, memeriksa nutrisi yang dapat dicerna, dan mengetahui nilai nutrisi dari pakan tersebut. Evaluasi pakan dapat dilakukan dengan cara evaluasi kualitas pakan secara fisik (analisis pakan dengan cara melihat keadaan fisiknya), evaluasi bahan pakan secara kimiawi (analisa pakan dengan metode analisa proksimat untuk mengetahui kandungan nutrient), evaluasi bahan pakan secara biologis (analisa pakan secara in vivo dan in vitro).

Tabel 7. Daftar Penyebab/ Agen Risiko Standar Hasil Ternak

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Area** | **Kode** | **Penyebab (Agent) Risiko** |
| Standar Hasil Ternak | A44 | Tidak adanya evaluasi pakan  |
| A45 | Melakukan pengukuran bobot badan sapi tidak berskala |
| A46 | Kurang dalam melakukan pengamanan ternak |
| A47 | Terjangkit penyakit |

Melakukan pengukuran bobot badan sapi tidak berskala, pengukuran bobot adalah hal yang sangat penting. Karena bila tidak melakukan pengukuran bobot badan secara berskala, sulit untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan suatu ternak terutama pada ternak bibit sangat diperlukan pengukuran bobot untuk mengetahui kualitas ternak ke depan. Dalam pengelolaan peternakan diperlukan pencatatan pengukuran bobot badan sapi yang meliputi berat tubuh, tinggi badan, lebar dada, dan panjang badan. Hal tersebut dilakukan untuk mendapatkan informasi dan dapat dijadikan parameter sapi yang memiliki standar kualitas ternak.

Kurangnya dalam melakukan pengamanan ternak, selain diperlukan keahlian dalam melakukan pemeliharaan, keahlian dalam pengamanan ternak juga diperlukan. Karena bila tidak adanya pengamanan dalam suatu ternak, kemungkinan peluang sapi melakukan adu fisik, sapi mati, dan sapi hilang akan terjadi. Pengamanan ternak di perlukan untuk menjaga kualitas dan kuantitas ternak saat dipelihara, guna menghindari hal-hal yang tidak diinginkan dan dapat merugikan.

Terjangkit penyakit, penyakit pada ternak biasanya muncul karena kondisi kandang atau lingkungan yang kurang baik. oleh karena itu, pencegahan terhadap penyakit pada ternak perlu dilakukan, diantaranya dengan menjaga kebersihan ternak dan lingkungannya serta pemberian vaksin secara rutin. Bila kebersihan dan lingkungan tidak dijaga munculnya bakteri, virus, parasit, dan jamur kemungkinan besar. Oleh karena itu, diperlukan pemeriksaan ternak secara berkala untuk mengetahui tanda-tanda atau gejala-gejala yang nampak pada suatu ternak sehingga dapat diketahui penyebabnya.

* 1. Perkandangan

Kondisi kandang yang tidak memadai, ini terjadi dimana saat kandang kurang diperhatikan, sehingga ternak di dalam kandang tidak leluasa untuk melakukan gerak atau aktivitas. Hal tersebut tersebut dapat mengakibatkan ternak akan terganggu fisiologisnya dan mudah stress. Biasanya ini terjadi karena kurangnya manajemen perkandangan membuat sistem perkandangan kurang teratur. Sistem koloni yang terjadi adalah sapi di tempatkan di dalam kandang dengan jumlah yang diluar kapasitas, jumlah ternak dalam kandang yang melebihi kapasitas dapat menyebabkan ternak mudah melakukan adu fisik (bertengkah) antar ternak sehingga dapat menimbulkan kecacatan (lecet, patah tulang, dan luka).

Kontruksi kandang tidak memadai, hal ini merupakan salah satu masalah faktor eksternal yang disebabkan karena tidak adanya manajemen perkandangan yang baik. manajemen perkandangan merupakan salah satu faktor yang menunjang dalam setiap usaha peternakan. Pembuatan kandang harus memperhatikan beberapa hal, yaitu diantaranya adlaah kontruksi kandang yang meliputi lantai kandang, dinding kandang, atap kandang, tempat makan, dan minum serta ukuran kandang. Bila tidak diperhatikan akan mempersulit dalam menjaga kebersihan lingkungan kandang, perawatan sapi dan sulit untuk menjaga sapi.

Tabel 8. Daftar Penyebab/ Agen Risiko Perkandangan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Area** | **Kode** | **Penyebab (Agent) Risiko** |
| Perkandangan | A48 | Kondisi kandang tidak memadai |
| A49 | Kontruksi perkandangan kurang efektif |
| A50 | Manajemen perkandangan tidak efektif |

Manajemen perkandangan kurang efektif, salah satu penunjang keberhasilan usaha peternak adalah manajemen perkandangan yang meliputi bentuk kandnag, luas kandang, dan ukuran kandang yang sangat menunjang untuk menghasilkan produksi yang maksimal. Perkandangan yang kurang efektif, cenderung akan merugikan baik terhadap ternak, peternak dan lingkungan sekitar. Banyak peternak yang beum memiliki pemahaman yang tepat mengenai manajemen perkandangan. Hal ini menjadi salah satu penghambat dalam beternak karena tidak dapat mengoptimalkan hasil dari beternak.

1. **Pemetaan Risiko Pembibitan**

Pemetaan risiko dilakukan menggunakan diagram pareto. Menurut Marimin (2008), diagram pareto merupakan grafik yang mengurutkan data secara menurun dari kiri ke kanan. Data yang penting berada di sebelah kiri dan yang lainnya berada di sebelah kanan. Diagram pareto adalah metode pengorganisasian kesalahan, problem, atau cacat untuk membantu memfokuskan pada usaha-usaha pemecahan masalah. Diagram ini digunakan untuk mengklarifikasikan masalah menurut sebab dan gejalanya. Masalah tersebut disajikan dalam bentuk diagram menurut prioritas atau kepentingannya dengan menggunakan diagram batang.

1. Pemetaan Risiko Seleksi Ternak

Berdasarkan hasil pengukuran *severity*, *occurance*, dan *correlation*, diketahui hasil perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP) yang diurutkan berdasarkan nilai tertinggi sampai terendah. Masukan dari tabel ini merupakan hasil dari pengukuran risiko yang dilakukan sebelumnya. Setelah penginputan pada tabel HOR fase 1, maka diketahui 5 agen risiko dengan nilai ARP tertinggi pada tingkat seleksi ternak. Kelima penyebab risiko ini diambil berdasarkan persentase kumulatif ARP pada diagram pareto minimal 70% penyebab risiko.

Gambar 6. Pemetaan Risiko Seleksi Ternak

Pada seleksi ternak, terdapat 5 agen risiko yang menjadi prioritas yaitu Betina yang memiliki reproduksi jelek (A2) dengan nilai 93, pejantan yang performa tubuhnya jelek TB/PB/LD/LS (A4) dengan nilai 73, tenaga kerja kurang berkompeten dalam melakukan seleksi (A8) dengan nilai 61, kesalahan dalam memilih kriteria pembibitan (A7) dengan nilai 54 dan ternak mengalami hipofungsi (A6) dengan nilai 48.

1. Pemetaan risiko identitas ternak

Berdasar HOR fase 1 dengan syarat nilai pada diagram pareto 70% maka diketahui 2 agen risiko dengan nilai ARP tertinggi pada tingkat identitas ternak. Kedua penyebab risiko adalah kesalahan dalam pendataan (A10) dan ketidaktelitian dalam melakukan pengukuran saat recording (A 11).

Gambar 7. Pemetaan Risiko Identitas Ternak

1. Pemetaan risiko pemeliharaan ternak

Berdasar HOR fase 1 dengan syarat nilai pada diagram pareto 70% maka diketahui 12 agen risiko dengan nilai ARP tertinggi pada tingkat pemeliharaan ternak. Kedua belas penyebab risiko adalah pengaruh cuaca (A23), koloni dalam kandang terlalu penuh (A34), Lingkungan yang tidak baik (A 24), Jumlah persediaan pakan kurang (A15), kondisi perkandangan kotor (A33), Pakan tidak sehat (A22), Lingkungan dan cuaca tidak mendukung (A35), Tidak adanya betina unggul untuk dikawinkan (A16), pemberian pakan yang tidak di jaga dengan baik (A30), Kesalahan dalam memberikan pakan ternak (A20), kesalahan dalam beternak (A25) dan keterlambatan dalam pemberian pakan ternak (A21).

Gambar 8. Pemetaan Risiko Pemeliharaan Ternak

1. Pemetaan risiko pemindahan ternak

Berdasar HOR fase 1 dengan syarat nilai pada diagram pareto 70% maka diketahui 3 agen risiko dengan nilai ARP tertinggi pada tingkat pemindahan ternak. Ketiga penyebab risiko adalah sering terjadi adu fisik antar ternak (A43), Menghandling sapi yang terlalu lama (A39) dan fasilitas dan peralatan tidak memadai (A41).

Grafik 9. Pemetaan Risiko Pemindahan Ternak

1. Pemetaan risiko standar hasil ternak

Berdasar HOR fase 1 dengan syarat nilai pada diagram pareto 70% maka diketahui satu agen risiko dengan nilai ARP tertinggi pada tingkat standar hasil ternak yaitu terjangkit penyakit (A47).

Grafik 10. Pemetaan Risiko Standar Hasil Ternak

1. Pemetaan risiko perkandangan

Berdasar HOR fase 1 dengan syarat nilai pada diagram pareto 70% maka diketahui dua agen risiko dengan nilai ARP tertinggi pada tingkat perkandangan yaitu manajemen perkandangan tidak efektif (A50) dan kondisi kandang tidak memadai (A48).

Grafik 11. Pemetaan Risiko Perkandangan

1. **Mitigasi Risiko Pembibitan**

Berdasarkan hasil pemetaan, telah ditentukan prioritas dari agen atau penyebab risiko. Dari agen atau penyebab risiko tersebut, akan ditentukan strategi aksi mitigasi untuk mengeliminasi dan atau menurunkan munculnya penyebab risiko tersebut. Berikut strategi yang diusulkan sebagai berikut:

1. Melakukan Uji Performa
2. Pemeriksaan alat reproduksi dengan kesehatan hewan secara berskala
3. Afkir
4. Menyediakan pakan yang sesuai
5. Menerapkan Animal Walfare (kesejahteraan kandang) dan pemeliharaan
6. Menjaga kualitas lingkungan dan pemeriksaan
7. Selalu periksa kondisi reproduksi (orang yang menangani bisa mendeteksi sistem perkawinan/ birahi)
8. Induk bibit banyak melakukan exercise sebelum melahirkan
9. Menjaga recording dan selalu mengkontrol data pada setiap ternak
10. Melakukan *culling*
11. Melakukan evaluasi data
12. Melakukan penyesuaian terhadap data
13. Memberi lingkungan yang nyaman dengan selalu mengkontrol kondisi kandang
14. Selalu melakukan pemeriksaan dan induksi
15. Mengkondisikan populasi kandang agar tidak padat
16. Menghandling sapi dilakukan dengan sistem yang baik dan benar
17. Melakukan atau memberikan edukasi kepada karyawan kandang
18. Penanganan manajemen perkandangan selalu diatur
19. Melakukan evaluasi pakan dan pengecekan bobot badan yng dilakukan dengan *rewigh*t

Berdasarkan hasil penilaian Dk, Tek, ETDk, maka diketahui prioritas aksi mitigasi yang menjadi usulan dalam penelitian ini berdasarkan bagian atau tahapan proses pembibitan, yaitu seleksi ternak, identitas ternak, pemeliharaan ternak, pemindahan ternak, standar hasil ternak dan perkandangan., secara berurutan yaitu :

* 1. Prioritas mitigasi pada seleksi ternak dan standar hasil berupa bibit, yaitu
1. Melakukan afkir
2. Melakukan uji performa
	1. Prioritas mitigasi pada identitas, pemeliharaan dan perkandangan adalah sama, yaitu :
3. Menerapkan Animal Walfare (kesejahteraan kandang) dan pemeliharaan)
4. Memberi lingkungan yang nyaman dengan selalu mengkontrol kondisi kandang
5. Menjaga kualitas lingkungan dan pemeriksaan
	1. Prioritas mitigasi pada pemindahan ternak, yaitu :
6. Menghandling sapi dilakukan dengan sistem yang baik dan benar
7. Melakukan atau memberikan edukasi kepada karyawan kandang





Gambar 6. House of Risk Mitigasi Risiko Pembibitan

**V. KESIMPULAN DAN SARAN**

**5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, kesimpulan penelitian ini sebagai berikut:

1. Berbagai kejadian risiko terjadi antara lain perubahan dan ketidakpastian pasar. Perubahan pasar dipicu oleh ketersediaan produk substitusi, standar kualitas prioritas pada higinitas dan perilaku konsumen berubah dari biasanyua belanja *offline* ke *online* pada saat pandemicovid-19. Kejadian risiko pasar lainnya adalah harga input (benih dan pupuk) naik. Lebih lanjut terjadi juga risiko operasional berupa ketidakpastian pasokan yang dipicu oleh langkanya ketersediaan pupuk dan benih, keterlambatan pengiriman dan hasil panen stagnan baik kuantitas, kualitas maupun harganya. Risiko operasional lainnya adalah ketidakpastian produksi berupa serangan penyakit dan hama, Iklim, curah hujan, cuaca, suhu ekstrem. Risiko operasional juga bisa ketidakpastian administrasi antara lain profit turun dan keterlambatan atau kegagalan dalam prosedur administrasi. Selanjutnya, risiko likuiditas berupa kesehatan keuangan petani atau perusahaan yang dipicu arus kas yang buruk dan ketidakpastian pembayaran yang dipicu oleh kredit macet.
2. Setiap kejadian risiko terdapat pemicu (agent) risiko yang setiap pemicu risiko perlu langkah-langkah strategis mitigasi dan pemulihan. Agen risiko berupa ketersediaan produk substitusi maka mitigasinya adalah meningkatkan nilai tambah produk. Agen risiko berupa standar kualitas prioritas pada higinitas, maka perusahaan atau petani memprioritaskan higinitas produk. Agen risiko berupa perilaku konsumen berubah dari offline ke online, maka perusahaan fintech pertanian mengembangkan pemasaran online untuk petani mitra. Agen risiko berupa harga input (benih dan pupuk) naik, maka perusahaan fintech pertanian memfasilitasi petani kontrak harga benih dan pupuk. Agen risiko berupa hasil panen stagnan(kuantitas dan harga) maka perusahaan fintech pertanian memfasilitasi petani kontrak pasokan hasil panen. Agen risiko berupa ketersediaan benih dan pupuk, maka perusahaan fintech pertanian memfasilitasi petani melakukan kontrak penyediaan benih dan pupuk. Agen risiko berupa keterlambatan pengiriman, maka baik perusahaan fintech ataupun petani mitra melakukan penjadwalan yang ketat. Agen risiko berupa penyakit dan hama, maka perusahaan fintech pertanian melakukan pendampingan pengelolaan HPT berbasis 6 Tepat 1) tepat sasaran, (2) tepat mutu, (3) tepat jenis pestisida, (4) tepat waktu, (5) tepat dosis atau konsentrasi, dan (6) tepat cara penggunaan. Agen risiko berupa iklim, curah hujan, cuaca, suhu ekstrem, maka adopsi informasi dari BMKG. Agen risiko berupa profit turun maka melakukan kontrak harga hasil panen. Agen risiko berupa keterlambatan atau kegagalan dalam prosedur administrasi, maka harus tertib pembukuan. Agen risiko berupa arus kas yang buruk maka dilakukan manajemen arus kas. Agen risiko berupa kredit macet, maka adanya kebijakan kelonggaran masa dan minimum pembayaran.
	1. **Saran**
3. Berdasarkan hasil penelitian diatas, supaya perusahaan fintech memiliki resiliensi rantai nilai yang tangguh, maka perlu untuk memperhatikan petani mitra perusaah fintech pertanian pasca pandemic.
4. Adanya kontrak agroinput dan hasil panen untuk menjamin kepastian usaha tani.

**Daftar Pustaka**

Aboah, J., Wilson, M.M., Rich, K.M. dan Lyne, M.C. (2019). Operationalising resilience in tropical agricultural value chains. *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 24 No. 2

Agyekumhene, C., de Vries, J. R., van Paassen, A., Macnaghten, P., Schut, M., dan Bregt, A. (2018). Digital platforms for smallholder credit access: The mediation of trust for cooperation in maize value chain financing. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*, Vol. 6, No. 86-87. pp. 77–88

Anshari, M., Almunawar, M. N., Masri, M., dan Hamdan, M. (2019). Digital Marketplace and FinTech to Support Agriculture Sustainability. *Energy Procedia*, Vol. 156, pp. 234–238

Asean Japan Centre. (2020). Reselient global value chain for ASEAN. Asean Japan Centre. Tokyo. Jepang.

Asosiasi Fintech Indonesia. (2020). *Laporan* *Annual member Survey 2019/2020.* Asosiasi Fintech Indonesia.

Atta, C dan Micheels, E. T. (2020). Identifying risk in production agriculture: an application of best-worst scaling. *International Food and Agribusiness Management Review*. Vol 23. No. 2 pp. 283 - 300

Bank Indonesia. (2021). *Jumlah transaksi uang elektronik beredar Maret 2021*. [https://www.bi.go.id/id/statistik/ekonomi-keuangan/ssp/uang-elektronik-jumlah.aspx. diakses 5 Maret 2021](https://www.bi.go.id/id/statistik/ekonomi-keuangan/ssp/uang-elektronik-jumlah.aspx.%20diakses%205%20Maret%202021).

Brewer, P. and T. Speh. (2000). Using the Balance Scorecard to Measure Supply Chain Performance. *Journal of Business Logistics,* Vol21 no 1 pp. 75-94.

Canevaro-Luzardo, L. M. (2019). Value chain climate resilience and adaptive capacity in micro, small and medium agribusiness in Jamaica: a network approach. *Regional Environmental Change* Vol 2019 No. 19 pp. 2535–2550.

Christopher, M. and M. Holweg. (2011). Supply Chain 2.0: Managing Supply Chains in the Era of Turbulence. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* Vol 41 No. 1 pp. 63-82.

De la Torre, A., A. Ize, and S. Schmukler. (2012). *El desarrollo financiero en América Latina y el Caribe: el camino por delante*. Washington, DC: World Bank.

Di Nucci, M. R. Brunnengraeber, A. dan Losada, A. M. I. (2017). From the “right to know” to the “right to object” and “decide”. A comparative perspective on participation in siting procedures for high level radioactive waste repositories. *Progress in Nuclear Energy*. Vol. 100c pp. 316-325.

Doherty, B., Ensor, J., Heron, T. and Prado, P. (2019). Food systems resilience: towards an interdisciplinary research agenda. *Emerald Open Research*, Vol. 1, p. 4.

Genc, E., N. Duffie, and G. Reinhart. (2014). Event-Based Supply Chain. *Procedia CIRP* 19 pp. 39-44.

Goldsby, J. (2009). Supply Chain Risks: A Review and Typology. *The International Journal of Logistics Management.* Vol 20 No. 1 pp. 97-123.

Koonin, L. M. (2020) Novel coronavirus disease (COVID-19) outbreak: Now is the time to refresh pandemic plans. *Journal of Business Continuity & Emergency Planning*. Vol. 13 No. 4 pp. 1-15.

Hamilton, M. C., Lambert, J. H., Connelly, E. B. dan Barker, A. (2016). Resilience analytics with disruption of preferences and lifecycle cost analysis for energy microgrids. [*Reliability Engineering & System Safety*](https://www.sciencedirect.com/science/journal/09518320). [Vol. 150](https://www.sciencedirect.com/science/journal/09518320/150/supp/C), No. 6, pp. 11 – 21.

IDB (Inter-American Development Bank). (2014). *Documento de Marco Sectorial de Respaldo para PYME y Acceso y Supervisión Financieros*. Capital Markets and Financial Institutions Division. Washington, DC: IDB.

IDB-CMF. (2013). *Public Development Banks: Towards a New Paradigm?* Fernando de Olloqui (ed.). Washington, DC: IDB.

[Linkov, I.](https://www.emerald.com/insight/search?q=Igor%20Linkov), [Carluccio, S.](https://www.emerald.com/insight/search?q=Savina%20Carluccio), [Pritchard, O.](https://www.emerald.com/insight/search?q=Oliver%20Pritchard), [Ní Bhreasail, Á.](https://www.emerald.com/insight/search?q=%C3%81ine%20N%C3%AD%20Bhreasail), [Galaitsi, S.](https://www.emerald.com/insight/search?q=Stephanie%20Galaitsi), [Sarkis, J.](https://www.emerald.com/insight/search?q=Joseph%20Sarkis) dan [Keisler, J.M.](https://www.emerald.com/insight/search?q=Jeffrey%20M.%20Keisler) (2020). The case for value chain resilience. [*Management Research Review*](https://www.emerald.com/insight/publication/issn/2040-8269), Vol. 43 No. 12.

Ludi, E., Nathe, N., Gueye, B., Suleri, A., Ndin, R., Fankhauser, S., Jobbins, G., Sisodia, R., Pasanen, T., Fonua, H. and Carabine, E. (2019), “Pathways to resilience in semi-arid economies (PRISE) CARIAA consortium report february 2014-November 2018”, Pathways to Resilience in Semi-Arid Economies (PRISE) Consortium.

McKibbin, W. dan Fernando, R. (2020). *The Global Macroeconomic Impacts of Covid-19: Seven Scenarios*. Centre for Applied Macroeconomic Analysis, the Australian National University.

McIntyre, T., Wilson, M.M., Schulze-Ehlers, B., Schulze, B. and Childerhouse, P.H. (2019). The governance of value creation and capture in Agri-Food supply chains: a conceptual framework. Propositions.

Ningrat, R. G. dan Nurzaman, M.S. (2019). Developing fintech and islamic finance products in agricultural value chain. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance,* Vol. 5, No.3, pp. 238 – 263.

OECD-ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean). (2013). *Perspectivas económicas de América Latina 2013: políticas de PYMES para el cambio structural.* Santiago, Chile: OECD/ECLAC.

Olafsdottir, A.H., Gudbrandsdottir, I., Sverdrup, H.U., Bogason, S.G., Olafsdottir, G. dan Stefansson, G. (2018). System dynamics modelling and system analysis applied in complex research projectsthe case of VALUMICS. *International Journal on Food System Dynamics*, Vol. 9 No. 5, pp. 409-418.

Park, C dan Heo, W. (2020). Review of the changing electricity industry value chain in the ICT convergence era. *Journal of Cleaner Production*. 258, pp 1 - 15

Porter, M.E. (1985) *Competitive Advantage – Creating a Sustaining Superior Performance*, The Free Press, New York.

Pujawan, I. N and Geraldin, H. G. 2009.House Of Risk : A Model For Proactive Supply Chain Risk Management. *Business Process Management Journal* 15 (6) : 953 - 967

Sadia, H., Ashraf, A., Saleem, J., Afghan, S.A., Bhutto, S. R. dan Noor D. Analysis of Fintech based supply chain framework for evolution of agriculture processes in South Asia. *International Journal of Computer Science and Information Security (IJCSIS)*, Vol. 16, No. 11, pp. 18 – 21.

Sanjaya, A. (2020). *Sektor pertanian kuat, penyaluran iGrow tumbuh subur*. <https://www.finansial.bisnis.com/fintech> diakses tanggal 7 Maret 2021

Simatupang, T.M., Piboonrungroj, P. dan Williams, S.J. (2017) ‘The emergence of value chain thinking’, *Int. J. Value Chain Management*, Vol. 8, No. 1, pp.40–57.

Tieman, M (2017). Halal risk management: combining robustness and resilience. *Journal of Islamic Marketing*. Vol. 8 No. 3, pp. 461-475

Tieman, M. (2020). Measuring corporate halal reputation: A corporate halal reputation index and research propositions. *Journal of Islamic Marketing*. Vol. 11 No. 3. pp. 591-601.

Tripalupi, R.I dan Anggahegari, P (2020). The impact of Covid-19 pandemic: challenges And opportunities of syariah financial technology. *International Journal of Nusantara Islam*, Vol. 08 No. 02, pp. 119-128.

Vroegindewey, R dan Hodbod, J (2018). Resilience of Agricultural Value Chains in Developing Country Contexts: A Framework and Assessment Approach. *Sustainability.* Vol. 90 No. 916, pp. 1 – 18.