
ANALISIS RISIKO RANTAI PASOK BIBIT UDANG VANAME MENGGUNAKAN PENDEKATAN *HOUSE OF RISK* (HOR)

Habib Fahrizal Ali ¹, Akhmad Wasiur Rizqi ²
Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik
Jl. Sumatera 101 GKB, Gresik 61121, Indonesia
e-mail : habibfahrizalali098@gmail.com

ABSTRAK

Keberhasilan budidaya udang vaname sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dan kualitas bibit sebagai input utama produksi. Rantai pasok bibit udang vaname memiliki tingkat kompleksitas dan ketidakpastian yang tinggi sehingga rentan terhadap berbagai risiko, baik pada tahap perencanaan, pengadaan, produksi, maupun distribusi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kejadian risiko (*risk event*), agen risiko (*risk agent*), serta merumuskan strategi mitigasi risiko pada rantai pasok bibit udang vaname dengan menggunakan pendekatan *House of Risk* (HOR). Penelitian dilakukan di UD. Syaikhul Berkah, Dusun Lawo, Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik. Metode SCOR digunakan untuk memetakan aktivitas rantai pasok, sedangkan HOR fase I dan fase II digunakan untuk menentukan prioritas risiko dan strategi mitigasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko dominan berasal dari kualitas bibit, manajemen kualitas air, serta keterlambatan distribusi. Strategi mitigasi prioritas difokuskan pada peningkatan pengendalian kualitas, perbaikan koordinasi dengan pemasok, dan standarisasi prosedur operasional. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan praktis bagi pelaku usaha pembibitan udang dalam meningkatkan keandalan rantai pasok.

Kata kunci: Manajemen Risiko, Rantai Pasok, Bibit Udang Vaname, House of Risk, SCOR

ABSTRACT

The success of vannamei shrimp aquaculture is highly dependent on the availability and quality of shrimp seed as the main production input. The supply chain of vannamei shrimp seed is complex and exposed to various uncertainties, making it vulnerable to multiple risks in planning, sourcing, production, and distribution stages. This study aims to identify risk events, risk agents, and formulate risk mitigation strategies in the vannamei shrimp seed supply chain using the House of Risk (HOR) approach. The research was conducted at UD. Syaikhul Berkah, Lawo Hamlet, Manyar District, Gresik Regency. The SCOR model was applied to map supply chain activities, while HOR phase I and phase II were used to prioritize risks and mitigation actions. The results indicate that dominant risks originate from seed quality, water quality management, and distribution delays. Priority mitigation strategies include strengthening quality control, improving coordination with suppliers, and standardizing operational procedures. This study is expected to provide practical guidance for shrimp hatchery businesses in enhancing supply chain resilience.

Keywords: Risk Management, Supply Chain, Vannamei Shrimp Seed, House of Risk, SCOR

Jejak Artikel

Upload artikel : 7 Desember 2025
Revisi : 6 Januari 2026
Publish : 30 Januari 2026

1. PENDAHULUAN

Sektor perikanan budidaya merupakan salah satu sektor strategis dalam pembangunan ekonomi nasional, khususnya di wilayah pesisir. Salah satu komoditas

unggulan perikanan budidaya adalah **udang vaname** (*Litopenaeus vannamei*), yang memiliki keunggulan berupa laju pertumbuhan cepat, tingkat kelangsungan hidup relatif tinggi, serta permintaan pasar

yang terus meningkat baik di pasar domestik maupun internasional. Udang vaname juga menjadi penyumbang devisa negara yang signifikan dari sektor ekspor hasil perikanan.

Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu sentra utama budidaya udang vaname di Indonesia. Kabupaten Gresik, sebagai wilayah pesisir di bagian utara Jawa Timur, memiliki potensi sumber daya perikanan yang besar dengan karakteristik wilayah berupa dataran rendah dan kawasan tambak air payau. Berdasarkan data pemerintah daerah, Kabupaten Gresik memiliki luas lahan tambak yang mencapai puluhan ribu hektar, dengan komoditas utama berupa ikan udang vaname. Sektor ini menjadi sumber mata pencaharian penting bagi masyarakat pesisir dan memberikan kontribusi nyata terhadap perekonomian daerah.

Kecamatan Manyar merupakan salah satu kecamatan pesisir di Kabupaten Gresik yang memiliki aktivitas budidaya tambak cukup intensif. Di wilayah ini, sebagian masyarakat menggantungkan pendapatan utama pada usaha tambak tradisional dan semi-intensif, termasuk budidaya udang vaname. Salah satu wilayah yang aktif dalam kegiatan tambak adalah Dusun Lawo, yang secara sosial ekonomi masyarakatnya sangat bergantung pada hasil budidaya perikanan, khususnya udang.

Keberhasilan budidaya udang vaname tidak hanya ditentukan oleh teknik pemeliharaan di tambak, tetapi sangat dipengaruhi oleh kualitas dan ketersediaan bibit sebagai input utama produksi. Bibit udang yang tidak memenuhi standar mutu dapat menyebabkan tingginya tingkat kematian pada fase awal pemeliharaan, menurunnya produktivitas panen, serta meningkatnya biaya operasional. Selain itu, keterlambatan pengiriman bibit dan

ketidaksesuaian jumlah pasokan juga berpotensi mengganggu jadwal produksi dan menurunkan efisiensi usaha.

Rantai pasok bibit udang vaname melibatkan beberapa pelaku utama, mulai dari hatchery atau produsen bibit, pemasok sarana produksi, distributor, hingga pembudidaya sebagai pengguna akhir. Hubungan antar pelaku tersebut membentuk suatu sistem rantai pasok yang kompleks dan saling bergantung. Kompleksitas ini menyebabkan rantai pasok bibit udang vaname rentan terhadap berbagai risiko, seperti ketidakpastian kualitas bibit, gangguan pasokan, keterlambatan distribusi, risiko operasional, serta risiko lingkungan yang berkaitan dengan kualitas air dan serangan penyakit.

Manajemen risiko rantai pasok menjadi pendekatan yang penting untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengendalikan potensi risiko secara sistematis dan terstruktur. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam analisis risiko rantai pasok adalah *House of Risk* (HOR). Metode HOR mampu mengintegrasikan identifikasi kejadian risiko (*risk event*) dan penyebab risiko (*risk agent*), serta menentukan prioritas tindakan mitigasi berdasarkan tingkat risiko yang dihadapi.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko rantai pasok bibit udang vaname menggunakan pendekatan *House of Risk* pada UD. Syaikhul Berkah yang berlokasi di Dusun Lawo, Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi pelaku usaha pembibitan udang dalam meningkatkan keandalan dan keberlanjutan rantai pasok, serta kontribusi akademis dalam pengembangan kajian manajemen risiko rantai pasok di sektor perikanan budidaya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode studi kasus yang diterapkan pada UD. Syaikhul Berkah, sebuah unit usaha pembibitan udang vaname yang berlokasi di Kabupaten Gresik. Pendekatan studi kasus dipilih untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai kondisi aktual rantai pasok bibit udang vaname serta risiko-risiko yang dihadapi dalam kegiatan operasional sehari-hari.

2.1 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara terstruktur dengan pemilik usaha dan tenaga kerja, observasi langsung terhadap proses pembibitan, serta penyebaran kuesioner untuk menilai tingkat keparahan (*severity*), tingkat peluang kejadian (*occurrence*), dan hubungan antara risk event dan risk agent. Data sekunder diperoleh dari buku teks, jurnal ilmiah, laporan penelitian, serta dokumen pendukung yang relevan dengan manajemen rantai pasok dan budidaya udang vaname.

2.2 Pemetaan Rantai Pasok

Pemetaan aktivitas rantai pasok dilakukan menggunakan model Supply Chain Operations

Reference (SCOR) yang mencakup lima proses utama, yaitu Plan, Source, Make, Deliver, dan Return. Pemetaan ini bertujuan untuk mengidentifikasi aktivitas utama pada setiap tahapan rantai pasok serta menentukan titik-titik kritis yang berpotensi menimbulkan risiko.

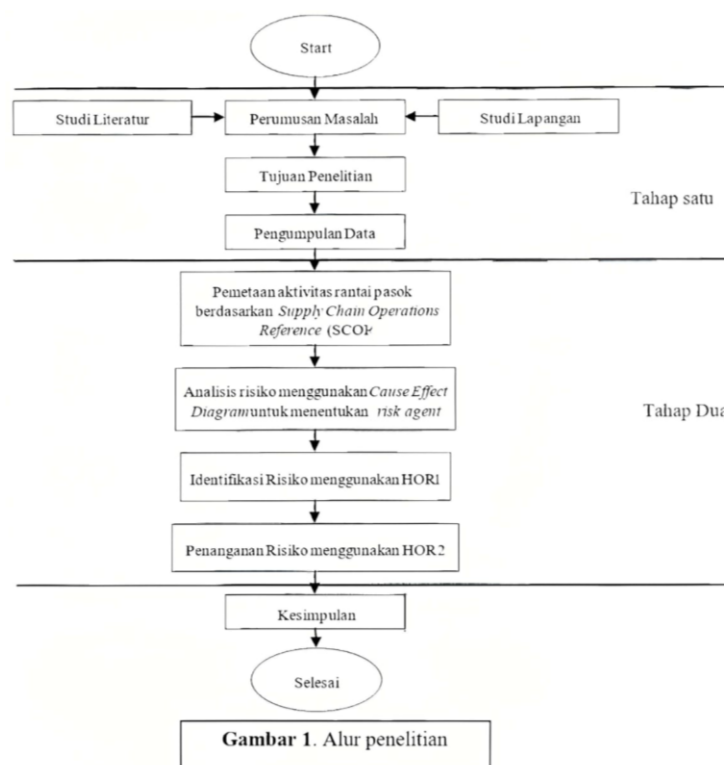
2.3 Analisis Risiko Menggunakan House of Risk

Analisis risiko dilakukan menggunakan metode House of Risk (HOR) yang terdiri dari dua fase. HOR fase I digunakan untuk mengidentifikasi risk event dan risk agent serta menghitung nilai *Aggregate Risk Potential*

(ARP) guna menentukan prioritas agen risiko. HOR fase II digunakan untuk merumuskan dan memprioritaskan strategi mitigasi risiko berdasarkan rasio efektivitas terhadap tingkat kesulitan implementasi (*Effectiveness to Difficulty Ratio*). Tahapan ini memungkinkan penentuan strategi mitigasi yang paling efektif dan efisien untuk diterapkan.

2.4 Kerangka Desain

Kerangka desain Berikut Adalah Gambar Min Mapping kerangka desain konstruk dari objek yang diamati.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemetaan Aktivitas Rantai Pasok Berdasarkan SCOR

Tabel 1 menunjukkan pemetaan aktivitas rantai pasok bibit udang vaname berdasarkan model SCOR. Proses *Make* memiliki tingkat kompleksitas tertinggi karena mencakup aktivitas teknis pembibitan yang sangat berpengaruh terhadap kualitas bibit. Oleh karena itu, proses ini menjadi fokus utama dalam analisis risiko.

Tabel 1. Aktivitas SCOR pada sistem rantai pasok UD Syaikhul Berkah

Proses	Sub aktivitas
<i>Plan</i>	Peramalan permintaan nener
	Perencanaan kapasitas Produksi
	Perencanaan kebutuhan pakan
	Perencanaan kerjasama dengan <i>stakeholder</i>
	Perencanaan kebutuhan bahan pendukung dan <i>packing</i>
<i>Source</i>	Penggandaan benih nener
	Pengadaan vitamin, pupuk dan pakan
	Pengadaan bahan pendukung dan <i>packing</i>
<i>Make</i>	Pengolahan lahan tebar benih
	Penebaran benih nener
	Proses pemeliharaan dan kontrol
	Proses panen
	Proses <i>packing</i>
<i>Deliver</i>	Penjadwalan pengiriman
	Pemilihan transportasi
<i>Return</i>	nener mati
	Pengembalian nener

Selanjutnya adalah identifikasi kejadian risiko yang bertujuan untuk mencari kejadian risiko-risiko apa saja yang dapat terjadi sepanjang rantai pasok bibit nener. Langkah ini dilakukan melalui kuesioner dan *interview* dengan 2 orang *expert*.

3.2 Identifikasi Risk Event

Tabel 2 menunjukkan berbagai kejadian risiko yang dapat terjadi sepanjang rantai pasok bibit udang vaname. Risk event paling dominan ditemukan pada proses *Make* karena berkaitan langsung dengan kondisi lingkungan, kesehatan bibit, dan aktivitas operasional harian.

Tabel 2. Identifikasi Risk Event (Ei)

Proses	Sub aktivitas	Potensial Impact	Kode	Severity
<i>Plan</i>	Peramalan permintaan nener yang tidak sesuai	Permintaan pelanggan tidak dapat terpenuhi, pelanggan kecewa	E1	3
	Perencanaan kapasitas Produksi	Pertumbuhan bibit nener kurang maksimal	E2	4
	Perencanaan kebutuhan pupuk dan pakan	Ketidaksesuaian <i>supply demand</i> pupuk dan pakan	E3	4
	Perencanaan kerjasama dengan stakeholder	Relasi pengiriman yang terbatas	E4	5
	Perencanaan kebutuhan alat & bahan pendukung packing	Ketidaksesuaian kebutuhan alat & bahan pendukung packing	E5	3
<i>Source</i>	Pengadaan benih nener	Harga benih tidak stabil	E6	5
		Kualitas benih kurang baik	E7	5
		Pembatasan permintaan benih	E8	3
		Keterlambatan pembayaran benih	E9	5
	Pengadaan pakan	Kekurangan pakan	E10	5
		Kualitas pakan yang kurang baik	E11	4
	Pengadaan bahan pendukung dan <i>packing</i>	Kekurangan alat & bahan pendukung packing	E12	4
		Keterlambatan pengiriman nener	E13	4
		Kemasan plastik bocor	E14	5
	<i>Make</i>	Pengolahan lahan tebar benih	Perkembangan nener tidak maksimal	E15
Nener mati dilahan			E16	5
Penebaran benih nener		Nener stres/mati	E17	5
Proses pemeliharaan dan kontrol		Kualitas air buruk	E18	5
		Banyak hama	E19	5
Proses panen		Perolehan hasil tidak sesuai	E20	5
Proses <i>packing</i>		Hitungan nener kurang sesuai	E21	4
		Nener stres/mati	E22	5
<i>Deliver</i>	Penjadwalan pengiriman	Tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan	E23	4
		Keterlambatan pengiriman	E24	4
<i>Return</i>	Pengembalian nener	Nener mati dalam perjalanan	E25	5
		perhitungan jumlah pesanan kurang sesuai	E26	4

3.3 Penilaian Severity Risk Event

Penilaian Severity Risk Event Tabel 3 menunjukkan bahwa risk event yang berkaitan dengan kualitas bibit dan kualitas air kolam memiliki nilai severity tertinggi. Kondisi ini menegaskan bahwa gangguan pada aspek tersebut dapat memberikan dampak besar terhadap keberhasilan usaha pembibitan udang.

Tabel 2a. Skala Penilaian Severity

Skor	Kriteria Dampak
1-2	Dampak sangat kecil terhadap produksi
3-4	Dampak kecil dan mudah dikendalikan
5-6	Dampak sedang terhadap produksi
7-8	Dampak besar terhadap produktivitas
9-10	Dampak sangat besar dan kritis

Penilaian severity dilakukan untuk mengetahui tingkat dampak dari setiap risk event terhadap keberlangsungan proses pembibitan.

3.4 Identifikasi dan Penilaian Risk Agent

Tabel 4. Risk Agent dan Nilai Occurrence

Kode	Risk Agent	Occurrence
A1	Perencanaan produksi tidak akurat	7
A2	Ketergantungan pada satu pemasok	6
A3	Pengawasan kualitas bibit kurang	7
A4	Kualitas air kolam tidak stabil	8
A5	Kurangnya keterampilan tenaga kerja	6
A6	Sistem pengemasan kurang baik	5
A7	Manajemen keuangan lemah	4

Tabel 4a. Skala Penilaian Occurrence

Skor	Frekuensi Kejadian
1-2	Sangat jarang terjadi
3-4	Jarang terjadi
5-6	Cukup sering terjadi
7-8	Sering terjadi
9-10	Sangat sering terjadi

Penilaian occurrence digunakan untuk menggambarkan seberapa sering suatu risk agent berpotensi menyebabkan terjadinya risk event.

3.5 Perhitungan Aggregate Risk Potential (ARP)

Tabel 5. Rekapitulasi Nilai ARP

Risk Agent	Nilai ARP	Peringkat
A4	1152	1
A3	1008	2
A1	882	3
A2	756	4
A5	630	5
A6	420	6
A7	300	7

Nilai ARP diperoleh dari hasil perkalian severity, occurrence, dan tingkat korelasi antara risk event dan risk agent. Semakin tinggi nilai ARP, maka semakin tinggi prioritas agen risiko untuk dimitigasi.

Tabel 5a. Matriks House of Risk Fase I (Ringkasan)

Risk Event	Risk Agent	A1	A2	A3	A4
E1		3	1	0	0
E4		1	3	9	0
E5		0	0	3	9
E6		0	0	3	9

Matriks HOR fase I menunjukkan hubungan antara risk event dan risk agent yang menjadi dasar perhitungan nilai ARP.

3.6 Strategi Mitigasi Risiko

Tabel 6. Strategi Mitigasi dan Prioritas

Kode	Strategi Mitigasi	ETDk	Peringkat
M1	Penerapan standar kualitas air ketat	1152	1
M3	Pelatihan tenaga kerja berkala	630	2
M5	Perbaikan sistem perencanaan produksi	551	3
M2	Evaluasi dan seleksi pemasok	473	4
M4	Perbaikan sistem pengemasan	252	5

Tabel 6a. Matriks House of Risk Fase II (Ringkasan)

Risk Agent Mitigasi	M1	M2	M3	M4	M5
A4	9	0	3	0	1
A3	3	3	9	0	1
A1	1	0	3	0	9

Matriks HOR fase II menunjukkan hubungan antara agen risiko prioritas dengan strategi mitigasi yang dirancang. Strategi dengan nilai ETDk tertinggi menjadi prioritas utama untuk diimplementasikan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis risiko rantai pasok bibit udang vaname menggunakan metode House of Risk (HOR), dapat disimpulkan bahwa rantai pasok pada UD. Syaikhul Berkah memiliki berbagai potensi risiko yang signifikan, terutama pada proses *Make* dan *Source*. Risiko dominan berasal dari ketidakstabilan kualitas air kolam, kurangnya pengawasan kualitas bibit, serta perencanaan produksi yang belum optimal.

Metode House of Risk terbukti efektif dalam mengidentifikasi dan memprioritaskan agen risiko serta merumuskan strategi mitigasi yang tepat. Strategi mitigasi utama yang direkomendasikan meliputi penerapan standar kualitas air yang ketat, peningkatan kompetensi tenaga kerja melalui pelatihan berkala, serta perbaikan sistem perencanaan produksi. Implementasi strategi tersebut diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, keandalan, dan keberlanjutan rantai pasok bibit udang vaname.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aldimas, R., et al. (2021). Manajemen rantai pasok pada sektor perikanan budidaya. *Jurnal Manajemen Industri*.
- [2] Handayani, D. (2016). Manajemen risiko rantai pasok. *Jurnal Teknik Industri*.
- [3] Geraldin, L. H. (2009). House of Risk: A model for proactive supply chain risk management. *Business Process Management Journal*, 15(6), 953–967.
- [4] Zulkifli, Z., Nadya, Y., & Yusnawati, Y. (2022). Identifikasi risiko rantai pasok udang vaname menggunakan metode House of Risk. *Jurnal Teknik Industri*.
- [5] B. H. Purnomo, B. Suryadharma, and G. Al-hakim, "Risk Mitigation Analysis in a Supply Chain of Coffee Using House of Risk Method," *Ind. J. Teknol. dan Manaj. Agroindustri*, vol. 10, no. 2, pp. 111–124, 2021, doi:10.21776/ub.industria.2021.010.02.3.
- [6] A. A. Puji and F. A. Yul, "HOR Model & AHP - TOPSIS untuk Pengelolaan Risiko Rantai Pasok Darah HOR Model & AHP - TOPSIS for Blood Supply Chain Risk Management," *Tek. Ind.*, vol. 7, no. 1, pp. 15–18, 2021.

- [7] M. Rozudin and N. A. Mahbubah, "Implementasi Metode House Of Risk Pada Pengelolaan Risiko Rantai Pasokan Hijau Produk Bogie S2HD9C (Studi Kasus: PT Barata Indonesia)," *JISI J. Integr. Sist. Ind.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–11, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/jisi/article/view/6950>
- [8] A. Ridwan, P. F. Ferdinant, and W. Ekasari, "Perancangan mitigasi risiko rantai pasok produk pallet dan dunnage menggunakan metode House of Risk," *Tek. J. Sains dan Teknol.*, vol. 16, no. 1, p. 35, 2020, doi: 10.36055/tjst.v16i1.8028.