

Pendekatan *House Of Risk* Untuk Penilaian Risiko Alur Penyediaan Dan Pendistribusian Obat (Studi Kasus Pada Apotek ABC)

Guntur Samodro¹

¹ Program Sarjana Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas PGRI Yogyakarta, Jl. PGRI I No. 117, Sonosewu, 55182, Yogyakarta
email : guntur.samodro@upy.ac.id
doi: <https://doi.org/10.31315/opsi.v13i2.3970>

Received: 24th November 2020; Revised: 4th December 2020; Accepted: 7th December 2020;
Available online: 22nd December 2020; Published regularly: December 2020

ABSTRACT

Pharmacy "ABC" is a trading business in Gunungkidul Regency, D.I. Yogyakarta which is engaged in the pharmaceutical and medical devices. In order to improve the performance of Pharmacy "ABC" in serving and meeting customer needs, it is necessary to identify risks and also mitigate so that supply chain risk management can run according to its function. As for the risk assessment in this study using the House of Risk (HOR). From the research which was conducted at Pharmacy "ABC", there were 17 risk events and 13 risk agents. Based on House of Risk 2 calculations, a risk management strategy will be obtained that is easy to do and can help mitigate the supply chain risk management (SCRM) process at Pharmacy "ABC". Risk management strategies that can be implemented in Pharmacy "ABC" are sharing and updating information with Distributors, building an intensive communication system via Whatsapp, making agreements with distributors regarding the timing of drug delivery to pharmacies, forecasting demand based on historical data and finally sharing and medical education to customers.

Keywords: HOR; SCRM; Pharmacy

ABSTRAK

Apotek ABC adalah sebuah usaha dagang di Kabupaten Gunungkidul, D.I. Yogyakarta yang bergerak di bidang farmasi dan alat kesehatan. Dalam rangka meningkatkan kinerja Apotek ABC dalam melayani dan memenuhi kebutuhan pelanggan, perlu dilakukan identifikasi risiko dan juga mitigasi agar pengelolaan manajemen risiko rantai pasok dapat berjalan sesuai dengan fungsinya. Adapun untuk penilaian risiko pada penelitian ini dengan menggunakan House of Risk (HOR). Dari penelitian yang dilaksanakan di Apotek ABC, terdapat 17 kejadian risiko (risk event) dan 13 agen risiko (risk agent). Berdasarkan perhitungan House of Risk 2 nantinya diperoleh strategi penanganan risiko yang mudah dilakukan dan dapat membantu proses mitigasi Supply Chain Risk Management (SCRM) di Apotek ABC. Strategi penanganan risiko yang dapat diimplementasikan di Apotek ABC yaitu sharing dan update informasi dengan Distributor, membangun sistem komunikasi yang intensif via Whatsapp, membuat kesepakatan bersama dengan distributor terkait waktu pengiriman obat ke Apotek, peramalan permintaan berdasarkan data historis dan yang terakhir melakukan sharing dan edukasi medis kepada pelanggan.

Kata Kunci: HOR; SCRM; Apotek

1. PENDAHULUAN

Alur penyediaan dan pendistribusian obat mempunyai peran yang vital dalam industri pelayanan kesehatan. Sebagaimana pada industri dengan risiko tinggi lainnya (industri penerbangan dan operasi pembangkit listrik tenaga nuklir), sistem distribusi dan alur penyediaan obat selain dapat memberikan

dampak yang positif juga memiliki potensi risiko yang dapat menyebabkan kerugian (Tong & Hons, 2013).

Risiko dapat diartikan sebagai penyimpangan antara apa yang diharapkan dengan apa yang didapatkan (Hanafi, 2012). Risiko rantai pasok adalah ketidakpastian dari suatu peristiwa yang dapat menyebabkan

terganggunya kegiatan rantai pasok di perusahaan (Immawan & Putri, 2018).

Apotek ABC adalah sebuah usaha dagang yang bergerak di bidang jasa. Perusahaan ini bergerak di bidang farmasi dan alat kesehatan, dimana dalam operasionalnya juga berperan dalam memenuhi kebutuhan beberapa klinik dan tenaga kesehatan di daerah Kabupaten Gunungkidul, D.I. Yogyakarta. Lokasi usaha yang berada di dekat daerah pesisir pantai dan jauh dari pusat kota menyebabkan alur penyediaan obat dari suplier dan pendistribusian obat menjadi terkendala dan juga berisiko.

Kesalahan dalam penyediaan dan pendistribusian obat juga dapat membahayakan bagi kesehatan pasien apabila tidak dilakukan pengawasan yang ketat oleh instansi yang berwenang. Selain itu, ketidakstabilan dalam masalah distribusi dan rantai pasok saat ini juga telah menjadi salah satu fokus perhatian dari suatu perusahaan. Keberhasilan suatu perusahaan tergantung pada struktur dan keselarasan desain rantai pasok. Rantai pasok juga bertanggung jawab atas ketersediaan barang di tempat yang tepat, pelanggan yang tepat, harga yang tepat dan dalam waktu yang tepat. Saat mengembangkan rantai pasok perusahaan perlu memahami panjang rantai pasok. Panjang rantai pasok adalah salah satu masalah yang dipertimbangkan oleh perusahaan. Selain itu, panjang rantai pasok juga menentukan jangkauan barang dan penggunaannya di pasar (Ghosh, 2015).

Suatu perusahaan yang berada di lingkungan bisnis yang berisiko memerlukan manajemen risiko rantai pasok yang tepat agar perusahaan tersebut mampu bertahan (Pujawan & Geraldin, 2009). Saat ini, Apotek ABC belum memiliki manajemen risiko rantai pasok yang terstruktur dalam menangani risiko menangani permasalahan alur penyediaan dan pendistribusian obat. Dalam pelaksanaannya, manajemen rantai pasok atau *Supply Chain Risk Management* dikendalikan sepenuhnya oleh perusahaan. Adapun manfaat dengan adanya manajemen risiko rantai pasok bagi perusahaan yaitu perusahaan diharapkan mampu melakukan penilaian dan mitigasi terhadap permasalahan yang timbul di dalam rantai pasok penyediaan dan pendistribusian suatu produk.

Berdasarkan penjelasan dan uraian latar belakang, dapat diketahui bahwa penerapan manajemen risiko pada manajemen rantai pasok mempunyai peranan yang penting. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan penilaian risiko dan

melakukan mitigasi terhadap permasalahan yang timbul dalam rantai pasok alur penyediaan dan pendistribusian obat dengan menggunakan pendekatan *House of Risk*.

2. METODE

Pada bagian ini akan dijelaskan beberapa teori yang digunakan sebagai referensi berkaitan dengan risiko dan manajemen risiko, manajemen risiko kualitas, *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan *House of Risk* (HOR). Selain itu, pada bab ini akan dijelaskan juga terkait metodologi yang digunakan pada penelitian ini.

2.1 Risiko dan Manajemen Risiko

Risiko dapat didefinisikan sebagai sejumlah cara, yang nilainya tidak sepenuhnya benar dan juga tidak sepenuhnya salah (Anggrahini et al., 2015). Risiko juga dapat didefinisikan sebagai fungsi dari tingkat ketidakpastian dan dampak dari suatu peristiwa (Sinha et al., 2004).

Manajemen risiko adalah suatu pendekatan secara keilmuan dalam mengendalikan risiko dengan mengantisipasi kerusakan yang ditimbulkan dan membuat prosedur yang akan mengurangi terjadinya kerusakan secara biaya (Vaughan & Vaughan, 2007). Berikut akan disampaikan terkait tujuh langkah proses manajemen risiko:

1. Melakukan komunikasi secara intensif dan konsultasi berkelanjutan
2. Menentukan konteks (uraian risiko)
3. Melakukan identifikasi terhadap risiko yang muncul
4. Melakukan analisis terhadap risiko yang ada
5. Melakukan evaluasi pada risiko yang terjadi.
6. Memberikan perlakuan pada risiko.
7. Melakukan pemantauan dan juga peninjauan akhir

2.2 Manajemen Risiko Kualitas

Manajemen risiko kualitas adalah suatu kesatuan *tools* untuk mengarahkan suatu kegiatan, aktivitas bisnis, budaya serta peralatan teknologi yang dibuat oleh sekumpulan orang dalam melakukan pendekatan yang saling terkait dan bekerjasama untuk melakukan identifikasi, pengukuran, dan juga melaksanakan proses mitigasi terhadap risiko yang muncul pada barang dan jasa, kegiatan operasional lapangan,

mitra penyalur bahan baku, proses distribusi produk, konsumen, dan juga beberapa risiko yang mempengaruhi kualitas (Littlefield, 2013).

Adapun beberapa tahapan pada manajemen risiko kualitas mempunyai kesamaan seperti pada manajemen risiko yang lain. Berikut disampaikan terkait dengan peralatan yang dapat dipergunakan dalam manajemen risiko kualitas (Anggrahini et al., 2015).

1. *Supporting Statistical Tools*
2. *Risk Rank. and Filtering*
3. *Fault Tree Analysis (FTA)*
4. *Preliminary Hazard Analysis (PHA)*
5. *Basic risk management facilitation method (flowchart)*
6. *Hazard Operability Analysis (HAZOP)*
7. *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).*
8. *Failure Mode, Effect and Critical Analysis (FMECA).*
9. *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP).*

2.3 Manajemen Risiko Rantai Pasok

Manajemen risiko rantai pasok adalah pendekatan risiko yang dijalankan dalam struktur rantai pasok (Sinha et al., 2004). Risiko rantai pasok yang biasanya muncul pada kegiatan rantai pasok antara lain seperti *variable cost*, penjadwalan kerja dan juga teknologi. Hal ini bisa diatur menjadi beberapa bagian berdasarkan jenis dan tingkatan risiko. Selanjutnya, risiko rantai pasok dibagi menjadi tiga kategori (Peck et al., 2010), antara lain sebagai berikut.

1. Risiko internal, yaitu risiko dalam kegiatan kontrol dan proses.
2. Risiko eksternal yaitu kegiatan-kegiatan yang termasuk dalam permintaan sub kategori dan juga risiko pasokan.
3. Risiko eksternal yang lain, yaitu kegiatan yang termasuk pada sub kategori risiko di lingkungan yang berpengaruh pada bagian hulu dan hilir.

2.4 *Supply Chain Operation Reference (SCOR)*

Supply Chain Operation Reference (SCOR) merupakan sebuah model yang digunakan dalam operasional rantai pasok dimana pengguna dimungkinkan untuk menyelesaikan permasalahan dari bagian rantai pasok (Pujawan, 2005).

Di SCOR, kegiatan rantai pasok diklasifikasikan ke dalam kategori berikut:

1. *Plan* adalah kegiatan untuk yang membuat seimbang antara permintaan dan juga

penawaran agregat dalam usaha menyesuaikan sumber daya, produksi, serta prasyarat dalam melakukan pengiriman.

2. *Source* adalah kegiatan menghasilkan barang serta jasa dalam rangka untuk memenuhi permintaan yang sudah direncanakan.

3. *Make* adalah kegiatan mengubah suatu produk menjadi suatu barang jadi untuk memenuhi permintaan yang sudah direncanakan.

4. *Deliver* adalah kegiatan untuk menyediakan barang yang sudah jadi dan juga jasa jadi untuk memenuhi permintaan yang sudah direncanakan, proses didalamnya termasuk yaitu kegiatan manajemen dalam proses pemesanan, kegiatan manajemen dalam urusan transportasi, dan manajemen dalam urusan distribusi.

5. *Return* adalah kegiatan yang berhubungan dengan proses pengembalian produk karena ada alasan tertentu Kegiatan ini akan membuat kegiatan pasca pengiriman menjadi lebih panjang dan juga lama.

2.5 *House of Risk (HOR)*

House of Risk adalah sebuah cara yang digunakan dalam melakukan analisis risiko berdasarkan pada gagasan bahwa sebuah manajemen risiko rantai pasok yang selalu aktif harus selalu berfokus pada kegiatan pencegahan, yaitu melakukan tindakan untuk mengurangi agen risiko (Pujawan & Geraldin, 2009). Kegiatan untuk melakukan pengurangan terhadap munculnya agen risiko sifatnya untuk mencegah terjadinya peristiwa risiko lainnya. Pada permasalahan ini, sangat diperlukan untuk melakukan identifikasi terhadap risiko kejadian dan juga agen risiko. Dalam beberapa kasus, umumnya satu agen risiko bisa melakukan induksi terhadap lebih dari satu risiko kejadian. Di FMEA, penilaian terhadap suatu risiko dilakukan dengan menggunakan perhitungan RPN sebagai produk tiga faktor, yaitu probabilitas dari suatu kejadian, tingkat pengaruh terhadap keparahan dan juga faktor deteksi. Berbeda dengan model FMEA, dimana keduanya, probabilitas dari suatu kejadian dan tingkat pengaruh terhadap keparahan terkait dengan kejadian dalam risiko. Karena dalam satu agen risiko dapat melakukan induksi terhadap sejumlah kejadian risiko, maka dalam hal ini diperlukan suatu nilai kuantitas pada

potensi agregat risiko di dalam manajemen risiko rantai pasok.

Apabila O_j merupakan nilai probabilitas yang menimbulkan terjadinya agen risiko j dan S_i merupakan tingkat dari dampak keparahan apabila terdapat suatu risiko kejadian i dan R_{ij} merupakan hasil korelasi agen risiko j dan juga kejadian risiko i (yang digambarkan sebagai besaran risiko agen j yang dapat menghasilkan risiko kejadian i) maka ARP_j (potensi agregat risiko dari agen risiko j) dapat dilakukan perhitungan seperti persamaan.

$$ARP_j = O_j \sum_i S_i R_{ij} \quad (1)$$

Model *House of Risk* (HOR) dapat dipergunakan untuk menentukan agen risiko mana yang harus diberikan prioritas dalam melakukan tindakan terhadap pencegahan. Peringkat nilai A diberikan ke masing-masing agen risiko berdasar pada besarnya nilai ARP_j untuk setiap nilai j . Oleh sebab itu, jika terdapat banyak agen risiko, organisasi bisa memilih terlebih dahulu beberapa dari nilai-nilai yang dianggap memiliki potensi besar untuk menginduksi kejadian risiko. Adapun konsep dari *House of Risk* (HOR) adalah sebagai berikut (Achmadi & Mansur, 2018): (1) *House of Risk* (HOR) 1 digunakan dalam menentukan agen risiko mana yang harus diberikan prioritas dalam melakukan tindakan pencegahan. (2) *House of Risk* (HOR) 2 digunakan dalam usaha merancang strategi mitigasi untuk kategorisasi dalam prioritas agen risiko.

Penelitian ini akan fokus pada rantai pasok untuk alur penyediaan dan pendistribusian obat pada sebuah Apotek. Berikut ini adalah beberapa langkah dari studi yang mengacu pada kerangka manajemen risiko dan *House of Risk* yang telah dijelaskan sebelumnya. Pertama, semua kegiatan rantai pasok dipetakan dengan menggunakan model SCOR, yang dibagi menjadi *Plan*, *Source*, *Make*, *Deliver* dan *Return*. Kegiatan rantai pasok itu sendiri dimulai dari pasokan bahan baku ke pelanggan akhir. Kedua, mengidentifikasi kualitas risiko. Mungkin ada beberapa risiko di sepanjang aktivitas rantai pasok. Risiko diidentifikasi dengan melakukan *brainstorming* dan observasi, kemudian selanjutnya akan divalidasi dengan cara melakukan wawancara kepada pemangku kepentingan dari internal perusahaan. Kemudian menilai potensi risikonya dengan menentukan dampak tingkat keparahan, probabilitas dan nilai dari hubungan antara agen risiko dan kejadian

risiko. Langkah keluaran Matriks HOR 1 termasuk didalamnya peringkat agen risiko (*Aggregate Potential Risk*), agen risiko paling kritis, dan pareto diagram. Langkah selanjutnya adalah mengembangkan mitigasi risiko. Penelitian ini menggunakan output dari proses evaluasi risiko, diagram pareto, untuk memutuskan agen risiko. Kemudian menentukan skor korelasi antara strategi mitigasi dan agen risiko. Nilai dari hasil akan divalidasi oleh pemangku kepentingan perusahaan melalui kuesioner. Semua pertanyaan yang terkait dirancang berdasarkan pada hasil sebelumnya, dan diplot ke HOR 2. Di akhir penelitian ini, ada beberapa aksi mitigasi yang ada tepat untuk diterapkan di Apotek ABC.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 *Supply Chain Activity Mapping*

Rantai pasok alur penyediaan dan pendistribusian obat di Apotek ABC memiliki empat entitas utama, yang terdiri dari Pedagang Besar Farmasi (PBF), Apotek ABC, penyedia logistik dan pelanggan. Berdasarkan model SCOR, kegiatan rantai pasok dibagi menjadi *plan*, *source*, *make*, *deliver* dan *return*. Kegiatan rantai pasok untuk *plan* ada empat sub proses yaitu perencanaan untuk produksi, pengadaan, distribusi dan pengembalian. Pada kegiatan rantai pasok untuk *source*, sub proses terkait dengan beberapa kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan dengan pemasoknya, seperti merancang kontrak pemasok, menulis pesanan pembelian, mengatur proses distribusi, penanganan material dan inspeksi, juga penyimpanan material. Pada kegiatan rantai pasok untuk *make*, aktivitas terdiri dari pengemasan, penyimpanan, penanganan produk, termasuk pemeriksaannya. Penjadwalan distribusi dan produk pengiriman dikategorikan sebagai aktivitas *deliver*. Sedangkan untuk aktifitas *return*, terdapat aktifitas dimana produk kembali ke distributor dikarenakan adanya barang yang diretur (rusak ataupun tidak sesuai dengan yang ada di faktur). Pada gambar berikut akan dijelaskan terkait dengan aktifitas rantai pasok untuk alur penyediaan dan pendistribusian obat di Apotek ABC.

3.2 Identifikasi Risiko

Tahap ini adalah fase paling penting dalam manajemen risiko, ketika ada potensi risiko yang mempengaruhi alur penyediaan dan

pendistribusian obat, maka kualitas harus diidentifikasi. Berdasarkan definisinya, risiko adalah segala sesuatu yang menyebabkan kerugian dan memiliki lebih dari satu kejadian risiko. Penelitian ini mengidentifikasi risiko melalui pengamatan langsung, baik menganalisis data historis dan melakukan wawancara dengan pemangku kepentingan dalam perusahaan. Dan setelah itu, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi semua potensi risiko yang telah diidentifikasi.

Tabel 1 Identifikasi Risk Event pada Apotek ABC

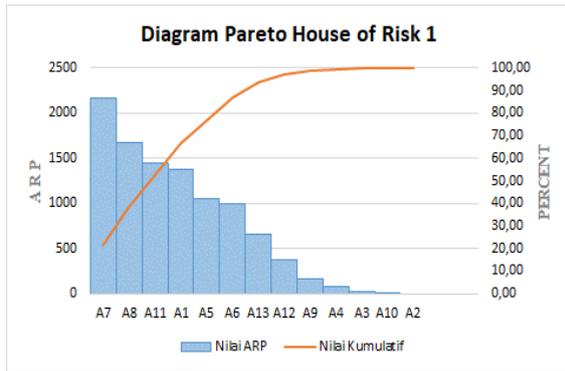
Kode	Risk Event
<i>Plan</i>	
E1	Jumlah permintaan obat yang fluktuatif
E2	Perubahan stok obat secara mendadak
E3	Ketidaksesuaian perencanaan pemesanan jenis obat dengan epidemi penyakit
<i>Source</i>	
E4	Ketidaksesuaian jumlah obat yang dipesan dengan obat yang datang
E5	Obat yang dikirim oleh ekspedisi tertukar pada waktu pengiriman
E6	Parameter pemesanan obat yang tidak akurat
E7	Fluktuasi harga obat
E8	Ketidaktepatan dalam order obat
<i>Make</i>	
E9	Obat yang diterima dalam keadaan rusak (segel rusak)
E10	Gudang penyimpanan obat tidak dapat menampung obat yang datang
<i>Deliver</i>	
E11	Jumlah obat yang datang tidak sesuai dengan jumlah yang dipesan
E12	Keterlambatan obat sampai di apotek
E13	Pengiriman obat tidak sampai dengan apotek tujuan (terkendala jarak)
E14	Produk rusak pada saat pengiriman
<i>Return</i>	
E15	Pengembalian obat ke PBF karena tidak sesuai dengan Surat Pesanan Apotek
E16	Pengembalian obat ke PBF karena obat kadaluarsa
E17	Pengembalian obat ke PBF karena kesalahan pengiriman

Tabel 2 Identifikasi Sumber Risiko pada Apotek ABC

Kode	Sumber Risiko	Kategori
A1	Peningkatan signifikan pada permintaan	Method
A2	Acuan harga yang tidak akurat	Method
A3	Pesanan mendadak dari konsumen	Method
A4	Belum adanya evaluasi kinerja PBF	Method
A5	Kesalahan perencanaan pemesanan jenis obat	Method
A6	Karyawan datang terlambat	Man
A7	Trend permintaan pelanggan yang fluktuatif	Method
A8	Waktu pengiriman obat dari PBF yang tidak pasti	Method
A9	Kedisiplinan dan ketelitian karyawan	Man
A10	Faktor penyakit musiman (epidemi penyakit)	Method
A11	Kurangnya komunikasi dengan pihak eksternal	Method
A12	Keterbatasan dalam kapasitas (Mesin, man power, fasilitas)	Method
A13	Material handling pada waktu pengiriman yang tidak tepat	Method

3.3 Evaluasi Risiko

Semua potensi risiko, pada tahap sebelumnya, dianalisis. Sebagaimana dinyatakan sebelumnya, analisis risiko ini terdiri dari identifikasi agen risiko dengan menggunakan ARP *scoring* melalui HOR 1, kuesioner, dan skor ARP dalam diagram pareto. Pertanyaan yang relevan diarahkan untuk menilai agen risiko. Hal ini telah divalidasi oleh daftar responden. Penilaian ARP di HOR 1 bertujuan untuk mendapatkan peringkat agen risiko dalam proses mitigasi risiko. Skor ARP diperoleh dengan mengalikan nilai dampak keparahan risiko, probabilitas atau peristiwa risiko probabilitas, dan nilai hubungan (korelasi) di antara agen risiko (*risk agent*) dan kejadian risiko (*risk event*). Pada gambar 1 akan ditunjukkan diagram pareto untuk agen risiko sesuai dengan kasus yang ada.



Gambar 1. Diagram Pareto untuk Agen Risiko

Setelah peringkat agen risiko ditentukan, langkah selanjutnya adalah menganalisis bagan pareto untuk mendapatkan agen risiko kritis dengan menggunakan konsep 20:80. Seperti yang ditunjukkan pada diagram di atas, terdapat agen-agen risiko paling penting yang mempengaruhi sebanyak 80% dari peristiwa risiko. Adapun untuk agen risiko terpilih seperti ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3 Peringkat Agen Risiko Terpilih

Kode Agen Risiko	Nilai ARP	Nilai Persen (%)	Nilai Kumulatif (%)
A7	2170	21,64	21,64
A8	1672	16,67	38,31
A11	1448	14,44	52,75
A1	1376	13,72	66,47
A5	1050	10,47	76,94
A6	1000	9,97	86,92
A13	660	6,58	93,50
A12	376	3,75	97,25
A9	168	1,68	98,92
A4	76	0,76	99,68
A3	20	0,20	99,88
A10	12	0,12	100,00
A2	0	0,00	100,00

Dari diagram pareto dan peringkat agen risiko terpilih, agen risiko yang terpilih yaitu sebanyak 5 agen risiko dengan penyusunan skala prioritas yang akan dijadikan pertimbangan dalam merancang strategi dalam penanganan risiko dalam rantai pasok Apotek ABC. Adapun kelima agen risiko tersebut dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Peringkat Agen Risiko Terpilih Kategori 80%

No	Kode	Agen Risiko	Nilai ARP
1	A7	Trend permintaan pelanggan yang fluktuatif	2170
2	A8	Waktu pengiriman obat dari PBF yang tidak pasti	1672
3	A11	Kurangnya komunikasi dengan pihak eksternal	1448
4	A1	Peningkatan signifikan pada permintaan	1376
5	A5	Kesalahan perencanaan pemesanan jenis obat	1050

3.4 Mitigasi Risiko

Langkah selanjutnya adalah merancang mitigasi risiko, sesuai dengan hasil penilaian sebelumnya. Berdasarkan agen risiko yang ada maka disusun strategi penerapan risiko seperti yang ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5 Strategi Penanganan Risiko

No	Kode Agen Risiko	Strategi Penanganan Risiko	Kode
1	A7	Peramalan permintaan berdasarkan data historis	PS1
		Sharing dan update informasi dengan Distributor	PS2
		Sharing dan melakukan edukasi medis kepada pelanggan	PS3
2	A8	Membuat kesepakatan bersama dengan distributor terkait waktu pengiriman obat ke apotek	PS4
		Membangun sistem komunikasi yang intensif via Whatsapp	PS5
4	A1	Menyediakan persediaan (<i>inventory</i>) yang lebih dari persediaan yang sudah ada	PS6
5	A5	Melakukan mapping pola penyakit/obat yang dibutuhkan pelanggan	PS7

House of Risk (HOR) 2 adalah prioritas dalam pengambilan tindakan yang dianggap efektif. HOR 2 digunakan untuk menghitung keefektifan total dari masing-masing strategi.

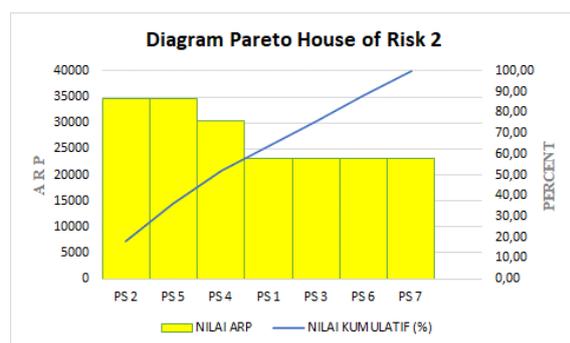
Tahapan selanjutnya yaitu mengidentifikasi dan menilai korelasi antara penanganan risiko dengan agen risiko. Dari hasil analisa dan juga perhitungan dengan metode HOR 2, maka

diperoleh hasil ETD (*Effectiveness to Difficulty*) yang akan digunakan dalam penyusunan ranking prioritas aksi penanganan yang terpilih. Untuk menentukan 80% penanganan risiko yang berkontribusi terhadap keseluruhan agen risiko, maka digunakan prinsip diagram pareto 80/20. Berikut ini adalah tabel peringkat strategi penanganan risiko (*proactive strategy*) berdasarkan nilai ARP yang diperoleh.

Tabel 6 Peringkat Strategi Penanganan Risiko Terpilih

Kode Strategi Penanganan	Nilai ARP	Nilai Persen (%)	Nilai Kumulatif (%)
PS 2	34722	18,05	18,05
PS 5	34722	18,05	36,09
PS 4	30378	15,79	51,88
PS 1	23148	12,03	63,91
PS 3	23148	12,03	75,94
PS 6	23148	12,03	87,97
PS 7	23148	12,03	100,00

Selanjutnya dari tabel 6 akan dibuat dalam diagram pareto.



Gambar 2. Diagram Pareto *House of Risk 2*

Dari diagram pareto pada gambar 2, agen risiko terpilih adalah lima aksi penanganan agen risiko dengan penyusunan skala prioritas yang akan dijadikan pertimbangan dalam menyusun strategi penanganan terhadap risiko dalam rantai pasok Apotek ABC. Lima aksi penanganan risiko terpilih tersebut.

Tabel 7 Prioritas Aksi Penanganan Risiko

No	Kode	Aksi Penanganan	Nilai ARP
1	PS 2	Sharing dan update informasi dengan Distributor	34722
2	PS 5	Membangun sistem komunikasi yang intensif via Whatsapp	34722
3	PS 4	Membuat kesepakatan bersama dengan distributor terkait waktu pengiriman obat ke apotek	30378
4	PS 1	Peramalan permintaan berdasarkan data historis	23148
5	PS 3	Sharing dan melakukan edukasi medis kepada pelanggan	23148

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode *House of Risk* (HOR) 2, dari 17 kejadian risiko yang ada di Apotek ABC, diperoleh lima strategi mitigasi yang paling mudah dilakukan untuk memitigasi risiko di dalam perusahaan.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilaksanakan di Apotek ABC, kesimpulan yang dapat diambil yaitu pada usaha dagang farmasi dan alat kesehatan Apotek ABC terdapat 17 kejadian risiko (*risk event*) dan 13 agen risiko (*risk agent*). Berdasarkan perhitungan *House of Risk* (HOR) 2 diperoleh strategi penanganan risiko yang mudah dilakukan dan dapat membantu proses mitigasi manajemen risiko rantai pasok di Apotek ABC. Strategi penanganan risiko yang dapat diimplementasikan di Apotek ABC yaitu yang pertama sharing dan update informasi dengan Distributor, membangun sistem komunikasi yang intensif via Whatsapp, membuat kesepakatan bersama dengan distributor terkait waktu pengiriman obat ke Apotek, peramalan permintaan berdasarkan data historis dan yang terakhir melakukan sharing dan edukasi medis kepada pelanggan. Sebagai bahan masukan, untuk penelitian selanjutnya

dapat difokuskan pada obat dengan bentuk sediaan injeksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, R. E., & Mansur, A. (2018). Design mitigation of blood supply chain using supply chain risk management approach. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 2018-March*, 1763–1772.
- Anggrahini, D., Dana, P., & Sulistiyono, M. (2015). Managing quality risk in a frozen shrimp supply chain: a case study. *Procedia Manufacturing*, 4(Iess), 252–260.
<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.11.039>
- Ghosh, D. (2015). *Supply chain length estimation: A study on FMCG companies*. 1(13), 726–730.
- Hanafi, M. M. (2012). *Manajemen Risiko*. UPP STIM YKPN.
- Immawan, T., & Putri, D. K. (2018). House of risk approach for assessing supply chain risk management strategies: A case study in Crumb Rubber Company Ltd. *MATEC Web of Conferences*, 154, 1–4.
<https://doi.org/10.1051/mateconf/201815401097>
- Littlefield, M. (2013). *Integrating Risk and Quality Management in Life Sciences*.
- Peck, H., Abley, J., Christopher, M., & Haywood, M. (2010). *Creating Resilient Supply Chains: A Practical Guide*. Cranfield University, 100.
<http://hdl.handle.net/1826/4374>
- Pujawan, I. N. (2005). *Supply Chain Management*. Guna Widya.
- Pujawan, I. N., & Geraldin, L. H. (2009). House of risk: A model for proactive supply chain risk management. *Business Process Management Journal*, 15(6), 953–967.
<https://doi.org/10.1108/14637150911003801>
- Sinha, P. R., Whitman, L. E., & Malzahn, D. (2004). Methodology to mitigate supplier risk in an aerospace supply chain. *Supply Chain Management*, 9(2), 154–168.
<https://doi.org/10.1108/13598540410527051>
- Tong, B., & Hons, B. S. (2013). *Risk Management in Community Pharmacy*. 33–37.
- Vaughan, E. J., & Vaughan, T. M. (2007). *Fundamental of Risk and Insurance*. 10th edition. In *John Wiley & Sons, Inc.*