

ANALISIS BULLWHIP EFFECT PADA CV. XYZ

Alief Yoga Rahargyansyah¹, Herlina²

Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Email : ¹yogaalief0@gmail.com , ²herlina@untag-sby.ac.id

Abstract

CV. Tri Jaya Sentosa is a marketing distributor for Frisian Flag dairy products. CV XYZ is located at Ds. Mojodeso, District. Cotton, Bojonegoro Regency. CV. Tri Jaya itself also often experiences a problem called the Bullwhip Effect in certain products. Demand from consumers often changes, so that sometimes it is difficult for companies to predict consumer demand, this situation often results in an increase or decrease in demand from consumers for a product. For this reason, an approach using Supply Chain Management (SCM) is needed. To overcome the problems that occur at CV. XYZ above, the author tries to provide a calculation solution to calculate, reduce and find out what causes the Bullwhip Effect. CV XYZ priorities for retail tend to experience a bullwhip effect. This situation ensures that product distribution is not constrained. CV XYZ priority is Tiga Bersaudara retail for BKM Sachet products because the bullwhip effect value is quite high, namely 2,825. This can mean that information distortion occurs so that information data from retail to sub-distributors does not run smoothly.

Keyword : *Supply Chain Management, Bullwhip Effect, CV. XYZ*

1. PENDAHULUAN

Distributor merupakan perusahaan yang bertindak menyalurkan barang dari tangan produsen ke tangan konsumen. Dengan semakin pesatnya teknologi di era informasi ini, kesadaran konsumen kemungkinan besar akan meningkat. Hal ini karena konsumen menginginkan produk berkualitas tinggi dibandingkan hanya untuk memnuhi kenyamanan dan keserasian saja. Konsep manajemen rantai pasok (supply chain manajemen) didasarkan pada efisiensi dan efektivitas aliran barang. Seberapa efektif dan efisien aliran barang, data, dan uang yang berkembang dalam manajemen rantai pasokan. terjadi secara bersamaan, menggerakkan roda SCM dengan semua pihak yang terlibat.

Perkembangan produk susu di Indonesia ini sudah sangat beragam macamnya, ada berbagai macam variasi dan juga merk susu. Hal ini adalah tantangan penting bagi para perusahaan untuk pintar dalam pengelolaan dan pendistribusian barang. Salah satu Distributor susu yang pada saat ini sedang berkembang adalah CV. XYZ. Salah satu cara yang bisa dilakukan distributor adalah dengan analisis pasar. Analisis pasar digunakan para distributor

untuk mengetahui kondisi pasar, tren, dan kebutuhan pelanggan. Dengan melakukan analisis pasar, para distributor dapat mengidentifikasi peluang pasar yang akan dilayani.

CV. XYZ sendiri juga sering mengalami permasalahan yang disebut Bullwhip Effect tersebut pada produk tertentu. Permintaan dari konsumen sering kali berubah-ubah, sehingga kadang pihak Perusahaan susah untuk menebak permintaan konsumen, keadaan tersebut seringkali terjadi peningkatan atau penurunan permintaan dari konsumen untuk sebuah produk. Dalam situasi bullwhip effect, terjadi kenaikan dan penurunan permintaan. Hal ini berakibat pada stock barang di Gudang yang cenderung mengikuti tren yang ada di pasar. Akibatnya ada beberapa produk yang jarang diminati menjadi tidak terkendali pada persediaan di Gudang.

Hal ini bisa mengacu pada tingkat pelayanan yang diberikan kepada pelanggan terkait ketersediaan produk, Waktu pengiriman, dan juga kualitas layanan secara keseluruhan. Penilaian ini biasa disebut dengan istilah Service Level. Dalam mengukur bagaimana permintaan

konsumen, dimana permintaan terhadap pelanggan dapat terpenuhi atau tidak. Atau biasa di sebut dengan Fill Rate. Pengertian Fill Rate adalah sebagai penyeimbang Dimana stock barang harus terjaga dan tidak terjadi masalah diketerlambatan pengiriman barang. Karena bila itu terjadi maka presentase terhadap pelanggan dapat menurun.

Untuk itu diperlukan pendekatan menggunakan *supply chain manajemen* (SCM) untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada CV. XYZ. Sebab itu penulis memberikan Solusi perhitungan untuk mengurangi terjadinya *bullwhip effect*.

Berdasarkan latar belakang diatas. Dapat ditentukan untuk tujuan penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Mengetahui penyebab terjadinya *Bullwhip Effect* pada saluran distribusi.
- 2) Mengukur besarnya *Bullwhip Effect*.
- 3) Menentukan cara mengurangi *Bullwhip Effect*

2. METODE PENELITIAN

Dalam metode penelitian laporan akhir ini dijelaskan mengenai tahapan dalam permasalahan sampai penyelesaian yang ada pada CV. XYZ. Setiap tahapan terdiri dari Studi Literatur, Pengamatan Awal, Identifikasi dan Permusan Masalah, Pengumpulan Data, Pengolahan Data, Analisi dan Pembahasan, Kesimpulan dan Saran.

Tahapan penelitian dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Tahapan dimulai dari Studi Literatur dan Studi Lapangan penjelasan sebagai berikut :
 - a) Studi Literatur: merupakan pengumpulan data dan iformasi dari teori-teori agar penulis mendapatkan metode yang tepat untuk menyelesaikan masalah
 - b) Studi Lapangan: merupakan suatu proses kegiatan secara langsung ditempat penelitian dan melakukan observasi dengan pekerja dan retail
- 2) Pengamatan Awal yaitu melakukan observasi secara langsung dengan tujuan untuk mendapatkan informasi dan memahami

secara langsung dengan tujuan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan

- 3) Identifikasi dan Permusunan Masalah merupakan tahapan dimana penulis menentukan masalah yang terjadi dilapangan kemudian diselesaikan menggunakan metode yang sudah dipelajari
- 4) Pengumpulan Data:
 - a) Data permintaan dan penjualan retailer data retailer didapatkan dari pengecer atau toko
 - b) Data permintaan dan penjualan distributor didapatkan dari pihak jasa yang menrimkan barang
- 5) Pengolahan Data merupakan metode untuk mengolah data mentah dijadikan informasi. Supaya penulis mendapatkan informasi yang diteliti
- 6) Analisis dan Pembahasan merupakan kegiatan dimana sesudah melakukan observasi lapangan dan mendapatkan data kemudian memberikan saran dan pendapat dari yang telah dibahas
- 7) Kesimpulan dan saran dimana peneliti sudah mendapatkan rangkaian akhir yang disusun dikarya tulis, kemudian memberikan saran pendapat dari yang telah dibaha

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data pada penelitian ini diawali dengan :

- a. Data Permintaan Selama 1 Tahun
Untuk data permintaan produk diambil selama 1 tahun dari bulan Maret 2023 – Agustus 2024. Dari 5 retail yang diteliti

Table 1 Data Permintaan 1 tahun

Produk	Permintaan Per Bulan Selama 1 Tahun										Total
	1	2	3	4	5	6	8	10	12		
Sachet SKM	992	959	930	989	1062	850	895	1106	840	11856	
UHf 946	600	773	634	696	770	928	833	837	955	9785	
UHf 155	680	746	794	758	866	872	870	875	986	10093	
Can Gokil	286	315	367	415	446	479	505	523	462	5310	
POLUCH 260	447	493	544	543	628	668	576	515	538	6523	

- b. Data Permintaan dan Data Persediaan dari 5 Retail

1. Retail Tiga Bersaudara

ω : Koefisien Variabilitas

μ : Rata-rata

C: Koefisiensi Variasi

D_{in} : Total Permintaan

D_{out} : Total Persediaan

e. Langkah selanjutnya kemudian melakukan perhitungan dari ke-5 produk yang ada pada CV.XYZ yang tersebar di 5 retail. Dibawah ini disertakan salah satu contoh untuk menghitung bullwhip effect sebagai berikut:

1) Tiga Bersaudara Sachet SKM

$$= C_{in} = \frac{\sigma(D_{in})}{\mu(D_{in})}$$

$$= C_{out} = \frac{\sigma(D_{out})}{\mu(D_{out})}$$

$$= \frac{28,40}{154,7} = \frac{52,94}{158,1}$$

$$= 0.183 = 0.334$$

$$= \omega = \frac{0.334}{0.183} = 1.825$$

Keterangan

Setelah dilakukan semua perhitungan dihasilkan ω (koefisiensi variabilitas) dari ke-5 produk di setiap retail selanjutnya dapat melakukan perhitungan untuk mencari ukuran dari bullwhip effect tersebut dengan rumus sebagai berikut:

$$\omega_1 = \frac{Total \omega}{25}$$

Kemudian melakukan pengukuran peningkatan di distributor dengan rumus sebagai berikut:

$$C_{in} = \frac{\sigma(D_{in})}{\mu(D_{in})}$$

$$C_{out} = \frac{\sigma(D_{out})}{\mu(D_{out})}$$

Dari hasil perhitungan diatas nantinya akan mendapatkan hasil dari pengukuran untuk bullwhip effect

f. Analisis Data

Berisikan pembahasa yang menjurus kepada konsep supply chain management Dari perhitungan yang sudah dilakukan dapat menunjukkan nilai dari ukuran bullwhip effect di produk yang diteliti, dikarenakan variasi permintaan (C_{in}) lebih kecil dari variasi persediaan (C_{out}).

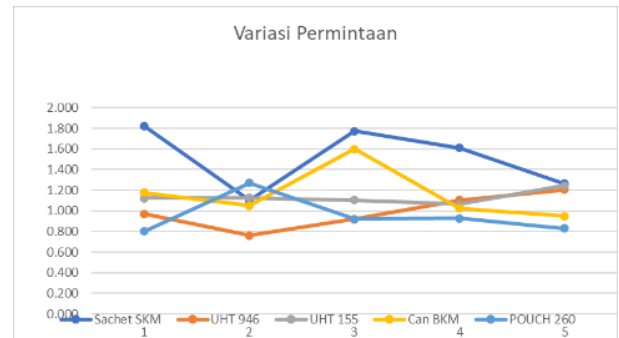
Ini menandakan bahwa terjadinya distorsi informasi antara Distributor dengan retail. Penyebab yang terjadi biasanya kurang akurat data yang di terima oleh sales Distributor

Informasi point – of sales (POS), sehingga setiap anggota supply chain dapat melakukan penjadwalan secara efektif

1) Pemesanan dibantu Komputer (CAO)

Ini berimplikasi pada penggunaan system POS yang mengumpulkan data penjualan dan kemudian data di factor-faktor pasar, persediaan dan sisa pemesanan, Dimana data yang diperoleh Sub Distributor dijadikan patokan principle untuk selanjutnya diberikan kepada manufactur, data peramalan produk untuk periode produksi mendatang.

Prioritas pada CV XYZ untuk retail cenderung mengalami bullwhip effect. Keadaan ini agar distribusi produk tidak constrain. Prioritas dari CV XYZ adalah retail Tiga Bersaudara untuk produk Sachet BKM karena nilai bullwhip effect cukup tinggi yaitu 1.800. dapat diartikan terjadinya distorsi informasi sehingga data informasi dari retail ke Sub Distributor tidak berjalan lancar. Sesuai dengan grafik yang ada pada grafik dibawah ini.



Grafik 1 Bullwhip Effect

Hasil perhitungan menunjukkan variasi permintaan meningkat dari produsen ke distributor dan dari distributor ke pembeli, sehingga variasi permintaan meningkat di seluruh rantai pasokan. Pengamatan yang dilakukan menunjukkan bahwa banyak subdistributor memberikan harga khusus kepada penjual jika ada pembelian yang sangat besar. Jika penjualan bisa melebihi target yang ditentukan, subdistributor akan memberi bonus kepada penjual. Sangat mungkin bahwa meskipun akan tersimpan digudang jika penjual membeli banyak produk untuk mendapatkan potongan harga. Hal ini dapat mempengaruhi retail dapat

menebak nebak dan membeli barang yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Penumpukan barang digudang dan pembelian secara mengira-ngira dapat menyebabkan koefisiensi variasi permintaan meningkat.

4. KESIMPULAN

Dari analisis data didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Setelah melakukan pengolahan data dapat diketahui kasus penyebab timbulnya *bullwhip effect* karena Hasil perhitungan menunjukkan variasi permintaan meningkat dari produsen ke distributor dan dari distributor ke pembeli, sehingga variasi permintaan meningkat di seluruh rantai pasokan. Pengamatan yang dilakukan menunjukkan bahwa banyak subdistributor memberikan harga khusus kepada penjual jika ada pembelian yang sangat besar.
- 2) Didapat nilai dari besarnya *bullwhip effect* pada 5 produk yang diteliti. Untuk *retail* dengan Sub Distributor CV. XYZ diperoleh $\omega_1 = 1.149 < \omega_2$ menandakan terjadinya *bullwhip effect*.
- 3) Untuk mengurangi *bullwhip effect* di CV. XYZ, maka dengan cara:
- 4) Mengetahui informasi besarnya permintaan di retail.
- 5) Tidak memberikan potongan harga ataupun bonus kepada retail yang melakukan pemesanan dalam jumlah yang melebihi kebutuhan.

5. REFERENSI

- [1] I Wulan Rahma Dewi, 2. Y. (n.d.). ANALISIS PENINGKATAN TINGKAT PELAYANAN DISTRIBUSI PADA PT. ATRI DISTRIBUSINDO.
- [2] Cyrilus Bayu Risky Susilo, K. (2017). ANALISA BULLWHIP EFFECT DENGAN METODE PERIODIC REVIEW.
- [3] I NYOMAN PUJAWAN, M. (2010). *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*. GUNA WIDYA.
- [4] Jaya, A. P. (2017). MENGUKUR BULLWHIP EFFECT PRODUK MAS (PADA JARINGAN SUPPLY CHAIN PT.SEMBILAN PILAR UTAMA DAN SWALAYAN KOTA).
- [5] Martono, R. V. (2015). *MANAJEMEN LOGISTIK TERINTEGRASI*. PP Manajemen.
- [6] Maserih. (2017). Analisis Bullwhip Effect Dan Day Of Inventory (Doi) Serta Implikasinya Terhadap Supply Chain Management. *Jurnal STEI*.
- [7] Parwati, C. I. (2020). PENGURANGAN BULLWHIP EFFECT DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERIODIC REVIEW PADA PT. SARI ROTI.
- [8] Richardus Eko Indrajit, R. D. (2002). *KONSEP MANAGEMENT SUPPLY CHAIN*. PT. GRASINDO.
- [9] Sari, R. (Jurnal Teknik Industri). Analisis Bullwhip Effect dalam Sistem Rantai Pasok pada Produk LL-SR.
- [10] Sari, S. S. (2019). ANALISA BULLWHIP EFFECT PRODUK QIUWITA DI PT.KARISMA INDOARGO UNIVERSAL JEMBER.
- [11] Susanto, I. K. (2021). Analisis bullwhip effect dalam sistem rantai pasok pada produk Abon dan Dendeng Sapi.
- [12] Suseno, L. (JATI UNZIP). ANALISIS BULLWHIP EFFECT TERHADAP PENERAPAN PERENCANAAN DISTRIBUSI SUMBER DAYA DI PT. MNJ.
- [13] Susilo, C. B. (2017). ANALISA BULLWHIP EFFECT DENGAN METODE PERIODIC REVIEW .
- [14] WARDANA, N. P. (2021). ANALISIS BULLWHIP EFFECT MENGGUNAKAN VENDOR MANAGED INVENTORY (VMI) PADA SUPPLY CHAIN DI UMKM MARRONE.
- [15] Yulius, H. (n.d.). ANALISA BULLWHIP EFFECT PADA SUPPLY CHAIN PERMINTAAN TELUR AYAM DI PT.

AGUNG ABADI PUTRA MANDIRI . *FT
SINERGI*.

- [16] Kurnia, Y., & Aristriyana, E. (2023). PERANCANGAN KURSI KERJA PADA STASIUN PENGUPASAN PISANG MENGGUNAKAN METODE ANTROPOMETRI DI IKM KERIPIK PISANG CIPAKU - CIAMIS . J-ENSISTEC (Journal of Engineering and Sustainable Technology), 10(01), 961–966.