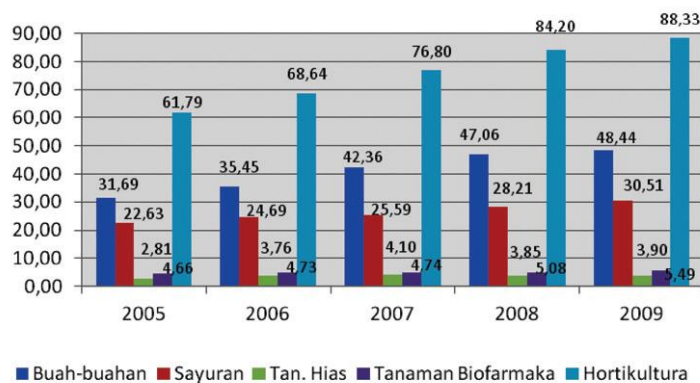




# 1 PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Hortikultura tergolong sebagai komoditas komersial bernilai ekonomi tinggi (*high value commodity*). Kontribusi sub sektor hortikultura pada nilai Produk Domestik Bruto (PDB) dari tahun ke tahun cenderung mengalami peningkatan. Pada tahun 2005 PDB Hortikultura sebesar Rp. 61.9 Milyar naik menjadi Rp 89.057 Milyar pada tahun 2009. Hal ini menunjukkan bahwa buah-buahan dan sayuran penyumbang PDB terbesar pada sub sektor hortikultura. Nilai PDB sub sektor hortikultura dapat dilihat pada gambar 1.



Sumber: Direktorat Jenderal Hortikultura (2010)

Gambar 1 Grafik Nilai PDB Horti kultura Tahun 2005 – 2009 Berdasarkan Harga Berlaku (Trilyun Rupiah)

Pada perkembangan produksi hortikultura tahun 2005-2009, komoditas dengan produksi terbesar adalah buah-buahan dan sayuran jika dibandingkan dengan komoditas tanaman hias dan tanaman obat (Tabel 1). Perkembangan produksi buah-buahan pada tahun 2005 sebesar 14,786,599 ton mengalami peningkatan yang cukup signifikan pada tahun 2009 sebesar 18,300,332 ton. Komoditas sayuran juga mengalami peningkatan produksi dari 9,101,987 ton pada tahun 2009 menjadi 10,628,285 ton pada tahun 2009.

Selama 3 dekade terakhir, Indonesia mengalami perubahan pendapatan per kapita, pergeseran pola konsumsi dan struktur produksi. Pergeseran pola konsumsi masyarakat Indonesia dari pangan pokok menuju pangsa yang lebih besar seperti buah dan sayuran segar, ikan, daging, produk susu serta makanan olahan (Chowdhury 2004). Pergeseran pola konsumsi tersebut memberikan dampak positif terhadap pengembangan buah dan sayuran segar. Sifat komoditas buah dan sayuran segar yang mudah rusak (*perishable*), musiman (*seasonal*) serta memakan banyak tempat (*voluminous*). Rantai agribisnis berubah dari sistem komoditas yang teratur melalui penempatan pasar menuju sistem pangan vertikal yang terkoordinasi. Hal ini menyebabkan persaingan antara rantai pasokan dan jaringan daripada persaingan antara perusahaan individual (Lambert and Cooper 2000). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa buah dan sayuran segar memerlukan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



rantai pasok dari hulu (*on farm*) hingga hilir (*off farm*) yang terintegrasi dengan baik dan efisien.

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Tabel 1 Perkembangan produksi komoditas hortikultura tahun 2005-2009

No	Komoditas	Produksi				
		2005	2006	2007	2008	2009
1	Buah-buahan (Ton)	14,786,599	16,171,130	17,116,622	18,027,889	18,300,332
2	Sayuran (Ton)	9,101,987	9,527,463	9,455,464	10,035,094	10,628,285
3	Tanaman Hias/ Florikultura					
4	Bunga Potong (Tgk)	173,240,364	166,645,684	179,374,218	205,564,659	23,531,374
5	Dracaena (Batang)	1,131,621	905,039	2,041,962	1,863,764	2,262,505
6	Melati (Kg)	22,552,537	24,795,996	15,775,751	20,388,119	28,307,326
7	Palem (Pohon)	751,505	986,340	1,171,768	1,149,420	1,260,408
8	Tanaman Biofarmaka / Tanaman Obat (Rimpang) (kg)	342,388,877	447,557,634	474,911,940	465,257,355	472,863,015

Sumber: Ditjen Hortikultura (2011)

Pada rantai pasok, kegiatan dimulai dari pengadaan sarana produksi serta alat dan mesin pertanian, proses budidaya hingga distribusi dan pemasaran produk. Buah dan sayuran segar di produksi petani sebagai produsen bagian hulu hingga didistribusikan pada pasar modern. Pasar modern muncul untuk menjawab kebutuhan masyarakat karena bergesernya pola permintaan dan gaya hidup. Permintaan masyarakat yang lebih kompleks tidak hanya menekankan pada kualitas produk, kenyamanan dan nilai lebih yang didapat masyarakat saat melakukan pembelian produk kini menjadi sangat penting.

Peningkatan pendapatan per kapita juga dialami oleh kota Bogor dimana peningkatan tersebut akan mempengaruhi peningkatan daya beli masyarakatnya. PDRB perkapita atas dasar harga berlaku di Kota Bogor tahun 2013 adalah Rp. 19.283.951,17 atau terjadi perubahan positif sebesar 9,92 persen dibandingkan PDRB perkapita tahun 2012 (BPS Kota Bogor 2014). Selain itu, Kota Bogor berada di dekat Ibukota Indonesia, Jakarta serta Ibukota Provinsi Jawa Barat, Bandung. Keberadaan letaknya yang strategis merupakan potensi untuk pengembangan pembangunan, pertumbuhan ekonomi dan pelayanan, pusat industri nasional, perdagangan, transportasi, komunikasi dan pariwisata (Pemkot Bogor 2011). Hal ini merupakan faktor yang menjadi pendorong pertumbuhan pasar modern yang cukup pesat di kota Bogor.

LotteMart Wholesale Bogor merupakan salah satu pasar modern yang berbentuk perkulakan/*wholesale* yang baru beroperasi selama 2 tahun. *Wholesaler* ini beroperasi dengan mengusung konsep belanja yang memiliki penekanan pada harga yang rendah. Lotte Mart Wholesale melayani kebutuhan para pedagang (*modern and traditional retailers*) dan konsumen langsung (*end users*). Hal ini merupakan konsep yang unik untuk sebuah pasar modern berbentuk *wholesale*.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak cipta dilindungi Undang-Undang

Pada umumnya *wholesale* melayani kebutuhan para pedagang dimana produk yang dibeli kemudian dijual kembali oleh pedagang tersebut.

Aliran produk, informasi dan finansial terjadi pada rantai pasok di setiap tingkatan LotteMart Wholesale Bogor. Aliran dari petani hingga *wholesaler* dan sebaliknya harus bersifat kontinyu. Jika terjadi *lack* dalam rantai pasok, maka rantai pasok tersebut menjadi tidak efisien. Permasalahan yang sering terjadi dalam rantai pasok sehingga membuat kinerja rantai pasok tidak optimal dan tidak efisien adalah distorsi (perubahan) informasi. Distorsi informasi terjadi karena kurangnya koordinasi dari pihak-pihak yang berada dalam rantai pasok. Distorsi informasi tersebut akan mengakibatkan pola permintaan yang semakin fluktuatif ke arah hulu rantai pasok yang dinamakan *bullwhip effect* (efek cambuk banteng). *Bullwhip Effect* merupakan suatu fenomena dimana meningkatnya fluktuasi atau variabilitas permintaan dari hilir ke hulu suatu rantai pasok (Pujawan dan Mahendrawathi 2010). Fenomena tersebut dinamakan *bullwhip effect* (efek cambuk banteng) karena bentuk kurva permintaan untuk pemasok mirip *whip* (cambuk) yang menggambarkan fluktuasi sedangkan kurva permintaan konsumen akhir lebih datar.

LotteMart Wholesale terkadang mengalami kendala dalam pemenuhan pasokan buah dan sayuran segar. Musim dan fluktuasi harga merupakan beberapa faktor yang sangat berpengaruh dalam pemenuhan pasokan tersebut. Buah dan sayuran segar bersifat musiman sehingga pada saat musim penghujan terus-menerus misalnya, akan mengakibatkan kuantitas dan kualitas panen menurun sehingga kuantitas pasokan yang dikirim ke *wholesaler* juga akan menurun. Hal ini akan mempengaruhi penjualan kepada pelanggan. Selain itu, koordinasi antara *supplier* dan *wholesaler* sangat rendah sehingga seringkali kuantitas dan kualitas yang dikirimkan tidak sesuai dengan kuantitas dan kualitas yang ditetapkan oleh pihak *wholesaler*.

Kekurangan persediaan merupakan salah satu indikasi terjadinya *bullwhip effect*. Akibat *bullwhip effect* ini adalah inefisiensi pada rantai pasok dikarenakan pelaku dalam rantai pasok salah membaca *signal*. Selain itu, akibat yang ditimbulkan dari *bullwhip effect* adalah biaya produksi, biaya penyimpanan, biaya transportasi serta biaya pengiriman dan penerimaan meningkat, terjadi penambahan *lead time*, tingkat ketersediaan produk menurun dan akhirnya penurunan keuntungan (Chopra dan Meindl 2013).

Oleh karena itu, menjadi penting untuk mengkaji *Bullwhip Effect* pada rantai pasok buah dan sayuran segar di pasar modern. Analisis *Bullwhip Effect* pada kajian ini akan menggunakan rumus *Bullwhip Effect* untuk mengetahui amplifikasi variabilitas permintaan yang terjadi pada rantai pasok.

### Perumusan Masalah

Pada dasarnya integrasi *supply chain* menciptakan hubungan antara perusahaan dengan konsumen, pemasok dan anggota saluran distribusi lainnya dengan melakukan integrasi hubungan, aktivitas, fungsi-fungsi, proses dan lokasi (Anatan dan Ellitan 2008). Integrasi *supply chain* akan menjadi efisien, jika aliran informasi dari hulu ke hilir maupun dari hilir ke hulu tidak terhambat. Sehingga aktivitas pengadaan bahan baku, distribusi, pengolahan hingga penjualan kepada konsumen akhir (*enduser*) dapat terus berlangsung.



SB-IPB  
Sekolah Bisnis - Institut Pertanian Bogor

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Berdasarkan hal tersebut, aliran informasi menjadi penting dalam upaya menciptakan rantai pasok yang sinergis. Aliran informasi digunakan sebagai dasar peramalan permintaan pada periode selanjutnya. Sering kali, peramalan permintaan tidak mudah diprediksi sehingga pemain pada bagian hulu membutuhkan aliran informasi yang berasal dari hilir. Hal ini dikarenakan pada bagian hilir berhubungan langsung dengan konsumen (*enduser*) yang mengetahui jumlah permintaan sesungguhnya.

Lotte Mart wholesale dan petani merupakan anggota rantai pasok di pasar modern. Aliran informasi, finansial dan produk secara terus-menerus berjalan dari petani hingga *wholesaler* dan begitu pula sebaliknya. Namun terkadang distorsi informasi tidak dapat terelakkan karena *wholesaler* melakukan pembaharuan peramalan dengan melihat pola pembelian pelanggan. Hal ini dikarenakan *wholesaler* berhubungan langsung dengan pedagang dan konsumen akhir. Petani yang berada di bagian hulu seringkali memproduksi dengan melihat pola yang telah ada tanpa ada informasi dari bagian hilir. Kekurangan dan kelebihan *stock* dapat terjadi sebagai akibat distorsi informasi.

Distorsi informasi pada *supply chain* kerap kali terjadi. Distorsi ini terutama terjadi pada data permintaan dimana pemain yang berada di hulu *supply chain* biasanya tidak mendapatkan data permintaan yang sesungguhnya. Data tersebut didistorsi melalui kegiatan peramalan, *order batching*, promosi yang menimbulkan *forward buying*, dan *shortage and gaming* (Pujawan dan Mahendrawathi 2010).

Distorsi informasi tersebut akan menyebabkan pola permintaan bagian hulu lebih fluktuatif daripada pola permintaan konsumen. Fenomena tersebut dinamakan *bullwhip effect*. Fenomena ini akan mengakibatkan kuantitas permintaan sering tidak dapat terpenuhi secara maksimal (artinya tidak tepat kuantitasnya dan waktunya). *Bullwhip effect* dapat menimbulkan banyak masalah yang berdampak pada total biaya produksi, misalnya kemungkinan *stock out* yang dapat menyebabkan *rush order*, terjadinya kelebihan *stock* yang menyebabkan *phantom order* (Anatan dan Ellitan 2008).

Berbekalkan latar belakang di atas, masalah yang diteliti dapat dirumuskan dalam pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana pola aliran rantai pasok pada buah dan sayuran segar di LotteMart Wholesale Bogor?
2. Berapakah nilai *bullwhip effect* pada rantai pasok buah dan sayuran segar di LotteMart Wholesale Bogor?
3. Faktor-faktor apa sajakah yang menyebabkan *bullwhip effect* pada rantai pasok buah dan sayuran segar di LotteMart Wholesale Bogor?
4. Bagaimana reduksi *bullwhip effect* pada rantai pasok buah dan sayuran segar di LotteMart Wholesale Bogor?

### Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian mengenai Reduksi *bullwhip effect* pada rantai pasok buah dan sayuran segar di pasar modern adalah:

1. Mengidentifikasi pola aliran rantai pasok pada buah dan sayuran segar di LotteMart Wholesale Bogor.





Hak cipta dilindungi Undang-Undang

2. Menganalisis nilai *bullwhip effect* pada rantai pasok buah dan sayuran segar di LotteMart Wholesale Bogor.
3. Menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan *bullwhip effect* pada rantai pasok buah dan sayuran segar di LotteMart Wholesale Bogor.
4. Mereduksi *bullwhip effect* pada rantai pasok buah dan sayuran segar di LotteMart Wholesale Bogor.

### Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi akademisi diharapkan dapat menambah wawasan serta *benchmark* data penelitian mengenai reduksi *bullwhip effect* pada rantai pasok komoditas buah dan sayuran segar di pasar modern.
2. Perusahaan, hasil penelitian dapat bermanfaat sebagai bahan informasi dan pertimbangan perusahaan dalam upaya efisiensi rantai pasok.
3. *Stakeholder*, hasil penelitian dapat bermanfaat sebagai bahan informasi dan pertimbangan dalam upaya efisiensi rantai pasok dan mengurangi *gap* informasi pada rantai pasok komoditas buah dan sayuran segar.
4. Pemerintah, penelitian dapat bermanfaat sebagai bahan informasi dan pertimbangan dalam merumuskan kebijakan mengenai rantai pasok komoditas buah dan sayuran segar.

### Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini hanya dibatasi dalam lingkup reduksi *bullwhip effect* pada rantai pasok komoditas buah dan sayuran segar di LotteMart Wholesale di kota Bogor. Buah dan sayuran segar yang akan diteliti meliputi mangga harumanis, anggur Red Globe USA, semangka merah tanpa biji, wortel import, bawang merah dan cabai merah. Bawang merah dan cabai merah dipilih karena komoditas tersebut termasuk tanaman hortikultura strategis jenis sayuran semusim yang berumur kurang dari 1 tahun (Direktorat Jenderal Hortikultura 2014). Selain itu, komoditas tersebut dipilih karena termasuk dalam 3 penjualan teratas di LotteMart Wholesale Bogor. Penelitian ini menggunakan data *order* dan *demand* selama 3 bulan yaitu pada bulan Oktober, November dan Desember 2014. 3 bulan tersebut dipilih karena seringkali pada akhir tahun terjadi peningkatan penjualan buah dan sayuran segar dalam rangka menyambut *event* tertentu.

## 2 TINJAUAN PUSTAKA

### Kerangka Teoritis

#### Hortikultura

Hortikultura berasal dari kata “hortus” (*garden* atau kebun) dan “colere” (*to cultivate* atau budidaya). Secara harfiah istilah Hortikultura diartikan sebagai usaha membudidayakan tanaman buah-buahan, sayuran dan tanaman hias (Janick



SB-IPB  
Sekolah Bisnis - Institut Pertanian Bogor

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



*Hak cipta dilindungi Undang-Undang*

© *Hak Cipta milik IPB, tahun 2015*

**Untuk Selengkapnya Tersedia di Perpustakaan SB-IPB**



**SB-IPB**  
Sekolah Bisnis - Institut Pertanian Bogor

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.