

Analisis Efisiensi Kinerja Rantai Pasok Alat Kontrasepsi dan Non Kontrasepsi dengan menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) pada Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) Pusat

Analysis Efficiency of Supply Chain Performance for Contraception and Non Contraception Using Data Envelopment Analysis (DEA) at the National Population and Family Planning Board on (BKKBN)

¹Restiana Ariyanti, ²Tasya Aspiranti

^{1,2}*Prodi Ilmu Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116*

Email : ¹*artapratama07.ap@gmail.com*, ²*tasyaaspiranti@unisba.co.id*

Abstract. Supply chain problems that often occur at the level of the National BKKBN are frequent vacancies of contraceptive devices and drugs so that requests from both the Provincial BKKBN and SKPS KB Regencies / Cities cannot fulfill the requests of the Health Facilities that make the requests. The purpose of this study is to determine the distribution patterns in the alkon supply chain at the current Central BKKBN and determine the efficiency of the Central BKKBN supply chain performance. This research belongs to the type of quantitative descriptive research. Data collection techniques are done through direct observation (observation), interviews and literature studies. The results of the present study of the distribution pattern of alkon in the Central BKKBN currently consist of two mechanisms, namely the push distribution system and the pull distribution system. Provincial BKKBN distributes to districts or cities, as well as districts or cities distribute to main health centers, family planning clinics and delivery guarantee services designated by the Indonesian Ministry of Health (local health office). The results of the calculation of efficiency of each distribution pattern can be seen the 1st distribution pattern (BKKBN Central - BKKBN Prov - SKPD KB District / City - Main Puskesmas - Acceptor) and the 6th distribution pattern (BKKBN Central - BKKBN Prov - SKPD KB Kab / Kota- Parent Puskesmas - DPS - Acceptor) is considered efficient.

Keywords: Efficiency, Supply Chain Performance, Data Envelopment Analysis

Abstrak. Permasalahan rantai pasok yang sering terjadi pada tingkat BKKBN Pusat adalah sering terjadinya kekosongan alat dan obat kontrasepsi sehingga permintaan baik dari BKKBN Provinsi maupun SKPS KB Kab/Kota tidak dapat memenuhi permintaan dari Faskes yang melakukan permintaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola distribusi pada rantai pasok alkon pada BKKBN Pusat saat ini dan mengetahui efisiensi kinerja rantai pasok BKKBN Pusat. Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung (observasi), wawancara dan studi kepustakaan. Hasil penelitian saat ini pola distribusi alkon pada BKKBN Pusat saat ini terdiri dari dua mekanisme yaitu *push distribution system* dan *pull distribution system*. BKKBN Provinsi mendistribusikan ke Kabupaten atau Kota, begitupula dengan Kabupaten atau Kota mendistribusikan ke Puskesmas Induk, klinik KB dan tempat pelayanan jaminan persalinan yang ditunjuk Kementerian Kesehatan RI (Dinas Kesehatan setempat). Hasil perhitungan efisiensi dari masing-masing pola distribusi dapat diketahui pola distribusi ke-1 (BKKBN Pusat - BKKBN Prov - SKPD KB Kab/Kota- Puskesmas Induk - Akseptor) dan pola distribusi ke-6 (BKKBN Pusat - BKKBN Prov - SKPD KB Kab/Kota- Puskesmas Induk - DPS - Akseptor) dinilai sudah efisien.

Kata Kunci : Efisiensi, Kinerja Rantai Pasok, *Data Envelopment Analysis*

A. Pendahuluan

Penyaluran atau pendistribusian merupakan rangkaian kegiatan perpindahan alkon dan non alkon

(mutasi) yang dimulai dari BKKBN hingga akseptor, berdasarkan pada kontrak pengadaan dalam bentuk rencana distribusi, dan permintaan kebutuhan karena kondisi stock sudah

mencapai pada posisi minimum *stock*. Sampai saat ini SKPD-KB Kabupaten Purwakarta mengalami kesulitan dalam hal menentukan jumlah dan jenis alkon untuk pengadaan ke BKKBN Provinsi karena SKPD-KB Kabupaten Purwakarta sering mengalami keterlambatan dalam menerima jumlah kebutuhan alat kontrasepsi dari Puskesmas Induk. Sehingga dalam menentukan jumlah alat kontrasepsi dan jenis alat kontrasepsi untuk pengadaan ke BKKBN Provinsi, SKPD-KB Kabupaten Purwakarta memesan jumlah alat kontrasepsi berdasarkan perkiraan kebutuhan. Akibatnya pada bulan agustus 2017, SKPD-KB Kabupaten Purwakarta mengalami kekosongan stok alat kontrasepsi suntikan *Disposible* dan alat kontrasepsi pil Pratapa sebelum jatuh tempo permintaan kembali. Permasalahan yang terjadi adalah sering terjadinya kekosongan alat dan obat kontrasepsi yang terjadi pada BKKBN Pusat sehingga permintaan baik dari BKKBN Provinsi maupun SKPD-KB Kabupaten/Kota tidak dapat terpenuhi, tidak hanya di pengadaan, tetapi bisa juga karena masalah mekanisme distribusi alat kontrasepsi yang tidak lancar.

Dalam manajemen rantai pasok diperlukan peran serta dari pihak terkait termasuk produsen sebagai penghasil produk, jaringan distribusi yang akan menyalurkan produk ke konsumen, sampai hubungan antara penyedia produk dengan konsumen akhir. Hal tersebut diperlukan koordinasi dan integrasi yang baik didalam perusahaan maupun pemegang kepentingan (*stakeholder*) dalam rangka menciptakan rantai pasok yang efektif dan efisien.

Menurut Pujawan dan Mahendrawati (2015:9) perusahaan perlu melakukan penilaian kinerja rantai pasok berupa pemantauan dan

pengendalian, serta mengkomunikasikan tujuan organisasi kepada pihak terkait dalam rantai pasok, dan menentukan arah perbaikan pada rantai pasok. Manfaat penilaian kinerja rantai pasok tidak diragukan lagi karena sangat penting demi kemajuan perusahaan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pola distribusi rantai pasok alat Alkon dan Non Alkon pada BKKBN Pusat Saat Ini.
2. Untuk mengetahui efisiensi kinerja rantai pasok Alkon dan Non Alkon dengan menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) pada BKKBN Pusat.

B. Landasan Teori

Manajemen Rantai Pasok

Menurut Sustiyana (2013:850) *Supply chain* merupakan jaringan fisiknya, yaitu perusahaan yang terlibat dalam memasok bahan baku, memproduksi barang, maupun mengirimkannya ke pemakai akhir, *supply chain management* adalah metode, alat, atau pendekatan pengelolaannya.

Menurut Duwimustaroh dkk (2016:191) Manajemen Rantai Pasok sebagai suatu pendekatan terpadu yang meliputi seluruh proses manajemen material, memberikan orientasi kepada proses untuk menyediakan, memproduksi, dan mendistribusikan produk kepada konsumen.

Kinerja Rantai Pasok

Keuntungan dari efisiensi rantai pasok yaitu mengelola dan meningkatkan kinerja rantai pasokan untuk jangka panjang, mendorong semua anggota rantai pasokan untuk terlibat dalam berbagi sumber daya dan

berbagi insentif, mempercepat waktu ke pasar, perkiraan, berbagi informasi waktu-nyata, meningkatkan produk dan proses.

Menurut Shi Yong (2017:140-150) terdapat dua buah karakteristik yang dapat menggambarkan kinerja rantai pasok adalah *responsiveness* dan *efficiency*. Keduanya memiliki sifat yang dinamis, rantai pasok mampu menyesuaikan terhadap perubahan yang terjadi pada pasokan dan permintaan. Untuk mengetahui kinerjanya perlu dilakukan pemantauan secara berkesinambungan dan pengendalian pada setiap aktivitas di dalamnya setiap hari. Agar kedua karakteristik tersebut dapat diukur secara obyektif.

Efisiensi Kinerja Rantai Pasok

Untuk menghitung efisiensi kinerja dari rantai pasok digunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA). Dalam menentukan variabel input (*sigle virtual input*) dengan output (*sigle virtual output*) berdasarkan pada matrik SCOR (*Supply Chain Operation Reference*).

Menurut Adilho (2013) DEA adalah sebuah metode optimasi program matematika yang mengukur efisiensi teknik suatu unit kegiatan ekonomi (UKE)/DMU dan membandingkan secara relatif terhadap DMU yang lain.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$E_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \leq 1.$$

Keterangan:

E_k = efisiensi DMU

m = jumlah input

s = jumlah output

u_r = bobot output ke- r

v_i = bobot input ke- i

y_{ro} = jumlah output ke- r yang

digunakan oleh DMU

x_{io} = jumlah input ke- i yang digunakan oleh DMU

$J = 1, \dots, n$ (jumlah dari DMU)

$u_r, v_i \geq 0$ untuk semua i dan r

C. Metode Penelitian

Metode penelitian ini termasuk kedalam penelitian deksriptif kuantitatif. Alasan pemilihan metode ini adalah karena peneliti hendak mendeskripsikan atau menggambarkan mengenai efisiensi kinerja rantai pasok pada BKKBN. Menurut Sugiyono (2017:147) statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Sedangkan penelitian kuantitatif bertujuan untuk memperoleh data berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan (Sugiyono, 2017:14).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui :

1. Studi kepustakaan
2. Wawancara
3. Observasi

Rancangan analisis data dalam penelitian terdiri dari :

1. Observasi dan Wawancara pada BKKBN Provinsi

Untuk mengetahui kondisi langsung dilapangan maka peneliti melakukan observasi atau pengamatan langsung pada BKKBN Pusat tentang bagaimana proses pengiriman Alkon untuk didistribusikan pada Faskes serta penerimaan Alkon dari BKKBN Pusat. Kemudian dilakukan juga wawancara pada bagian pendistribusian Alkon dan Non Alkon di BKKBN Pusat.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data-data

yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data waktu pengadaan alkon dari BKKBN Provinsi, SKPD-KB Kabupaten/Kota, Puskesmas dan Klinik, serta data waktu pengiriman alkon dari BKKBN Pusat. Setelah terkumpul data tersebut kemudian akan disusun kedalam bentuk tabel agar paih dan terstruktur.

3. Pola Distribusi Alkon

Setelah dilakukan pengumpulan data, peneliti kemudian membuat pola alur distribusi yang dilakukan oleh BKKBN Pusat dalam mendistribusikan alkon dan non alkon kepada BKKBN Provinsi, SKPD-KB Kabupaten/Kota sampai Kecamatan dan Klinik.

4. Menganalisis Kinerja Rantai Pasok

Kemudian peneliti menganalisis kinerja rantai pasok dengan memperhatikan waktu pengadaan alkon dan non alkon yang dilakukan BKKBN Provinsi hingga Kecamatan/Klinik pada BKKBN Pusat, dan waktu pengiriman yang dilakukan BKKBN dalam mendistribusikan alkon tersebut sehingga sampai pada peserta KB.

5. Menghitung Efisiensi Rantai Pasok

Untuk menghitung efisiensi rantai pasok, peneliti menggunakan *Data Envelopment Analysis* dengan rumus sebagai berikut :

$$E_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \leq 1,$$

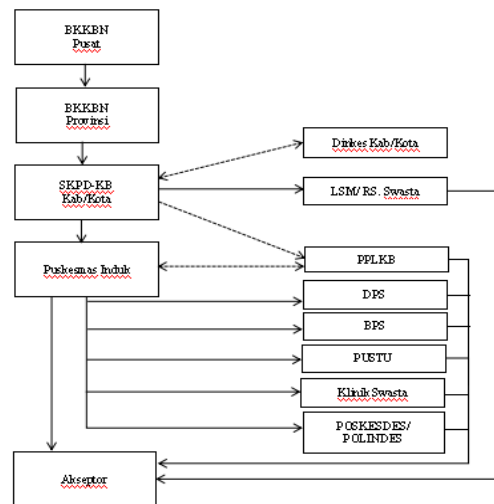
6. Mengoptimalkan Waktu Pengiriman Alkon dan Non Alkon

Setelah dilakukan perhitungan tingkat efisiensi dari rantai pasok, kemudian peneliti dapat menarik kesimpulan untuk mengoptimalkan waktu pengiriman alkon pada BKKBN.

D. Hasil Penelitian

Pola rantai rasok alat/obat kontrasepsi dan non kontrasepsi pada Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) saat ini.

Aliran rantai pasok ditentukan oleh pelaku rantai pasok yang terlibat didalamnya. Pelaku-pelaku tersebut menciptakan aliran informasi, uang dan barang dalam menjalankan kegiatan rantai pasok. Ketiga komponen tersebut perlu diketahui agar dapat dianalisis proses aliran yang tercipta, berikut ini adalah aliran rantai pasok yang dijalankan oleh perusahaan.



Berdasarkan gambar diatas maka dapat diketahui aliran barang (alkon) yang disalurkan dari BKKBN Pusat hingga ke akseptor melalui beberapa distributor, yaitu BKKBN Provinsi, SKPD KB KAB/KOTA, Puskesmas Induk, LSM/Rumah Sakit Swasta, DPS, BPS, PUSTU, Klinik Swasta dan POSKESDES.

Tabel 4.1 Hasil Rekapitulasi Kinerja Manajemen Rantai Pasok Aktual

No	Pola	Total Waktu Pengadaan hingga Pengiriman
----	------	---

		Alkon (Hari)
1	Pola Distribusi 1	76
2	Pola Distribusi 2	85
3	Pola Distribusi 3	85
4	Pola Distribusi 4	87
5	Pola Distribusi 5	87
6	Pola Distribusi 6	87
7	Pola Distribusi 7	79

Sumber : hasil olah peneliti, 2019

Dari tabel tersebut maka dapat diketahui bahwa waktu terlama proses pendistribusian alkon dari BKKBN Pusat adalah pada pola distribusi ke 4, 5 dan 6 dengan waktu yang diperlukan selama 87 hari (2 bulan 27 hari).

Menghitung efisiensi kinerja rantai pasok alat/obat kontrasepsi dan non kontrasepsi dengan menggunakan *Data Envelopment Analysis (DEA)* pada Badan Kependudukan Keluarga Berencana (BKKBN).

DMU yang ditetapkan pada penelitian ini adalah pola distribusi yang ada pada BKKBN Pusat saat ini. Jumlah DMU yang diteliti adalah 7 DMU. Berikut klasifikasi DMU ditunjukkan pada Tabel 2 :

Tabel 2 Daftar DMU (Decision Making Unit)

Pola Distribusi	<i>Decision Making Unit</i>
Pola Distribusi 1	DMU1
Pola Distribusi 2	DMU2
Pola Distribusi 3	DMU3
Pola Distribusi 4	DMU4
Pola Distribusi 5	DMU5
Pola Distribusi 6	DMU6
Pola Distribusi 7	DMU7

Sumber : data diolah peneliti, 2019

Setelah ditentukan DMU yang akan digunakan maka langkah selanjutnya menganalisis dan mengelompokkan data input dan data output. Untuk menentukan input dan output peneliti menggunakan pendekatan matrik SCOR.

Tabel 3 Penentuan Variabel Input dan Output

Variabel	Sub Variabel	Satuan	Jenis Kriteria	Keterangan
<i>Responsiveness</i>	<i>Lead Time</i>	Hari	Input	Waktu yang dibutuhkan pemasok untuk memenuhi pesanan
<i>Flexibility</i>	Fleksibilitas	Hari	Input	Kemampuan pemasok dalam menanggapi perubahan pesanan
<i>Reliability</i>	Kinerja Pengiriman	%	Output	Nilai persentase ketepatan waktu pemasok dalam memenuhi pesanan
	Pemenuhan pesanan	%	Output	Nilai persentase pemenuhan pesanan produk dari pemasok

Sumber : hasil olah peneliti, 2019

Berikut hasil perhitungan untuk masing-masing pola distribusi :

Tabel 4 Hasil perhitungan data variabel input dan output

Pola Distribusi	Input		Output	
	<i>Lead Time</i>	Flexibilitas	Kinerja Pengiriman	Kesesuaian Standar
	(Hari)	(Hari)	(%)	(%)
Pola Distribusi 1	48	30	89	100
Pola Distribusi 2	48	30	96	98
Pola Distribusi 3	48	30	97	99
Pola Distribusi 4	48	30	100	100
Pola Distribusi 5	48	30	94	99
Pola Distribusi 6	48	30	100	100
Pola Distribusi 7	48	30	98	100

Sumber : hasil olah peneliti, 2019

Setelah diketahui *Decision Making Unit* (DMU) serta perhitungan pada masing-masing pola distribusi, kemudian data tersebut diolah dengan menggunakan bantuan software DEAP.

Tabel 5 Nilai Efisiensi setiap DMU pada masing-masing rantai pasok

DMU	BKKBN Pusat	
	Skor	Keterangan
Pola Distribusi 1	1	Inefisien
Pola Distribusi 2	0.966	Inefisien
Pola Distribusi 3	0.980	Inefisien
Pola Distribusi 4	0.890	Efisien
Pola Distribusi 5	0.980	Inefisien
Pola Distribusi 6	1	Efisien
Pola Distribusi 7	0.980	Inefisien

Sumber : output DEAP diolah, 2019

Berdasarkan Tabel 5 diatas menunjukkan skor efisiensi masing-masing pola distribusi, dimana hasil pengolahan tersebut menunjukkan pola distribusi 1 (BKKBN Pusat - BKKBN Provinsi - SKPD KB Kab/Kota - Puskesmas Induk - Akseptor) dan pola distribusi 6 (BKKBN Pusat - BKKBN Provinsi - SKPD KB Kab/Kota - Puskesmas Induk - DPS - Akseptor) menghasilkan skor 1 maka pola tersebut telah efisien, sedangkan pola distribusi 2, pola distribusi 3, pola distribusi 4, pola distribusi 5 dan pola distribusi 7 nilai skor masih dibawah 1 maka dapat dikatakan tidak efisien.

E. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan phasil penelitian diatas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pola distribusi alkon pada BKKBN Pusat saat ini terdiri dari dua mekanisme yaitu *push distribution system* dan *pull distribution system*. Agar pendistribusian dapat dilakukan tepat waktu, tepat jumlah, tepat jenis, tepat tempat dan tepat sasaran, BKKBN Pusat mendistribusikan ke Provinsi. Provinsi mendistribusikan ke Kabupaten atau Kota, begitupula dengan Kabupaten atau Kota mendistribusikan ke Puskesmas Induk, klinik KB dan tempat pelayanan jaminan persalinan yang ditunjuk Kementerian Kesehatan RI (Dinas Kesehatan setempat).
2. Hasil perhitungan efisiensi dari masing-masing pola distribusi dengan menggunakan metode DEA, pada pola yang sudah efisien adalah pada pola distribusi ke-1 (BKKBN Pusat - BKKBN Provinsi - SKPD KB Kab/Kota - Puskesmas Induk - Akseptor) dan pola distribusi ke 6 (BKKBN Pusat - BKKBN

Provinsi - SKPD KB Kab/Kota - Puskesmas Induk - DPS - Akseptor).

3. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas maka peneliti memberi saran kepada BKKBN Pusat seharusnya memperhatikan waktu pemenuhan pemesanan alkon dari BKKBN Provinsi agar lebih cepat dalam proses pengadaan alkon sehingga waktu tunggu dari sejak pemesanan alkon dari unit pelayanan kesehatan tidak menunggu lama. Maka kemungkinan terjadinya kekosongan alkon di tingkat Puskesmas Induk dapat diminimalisir.

Daftar Pustaka

- Adilho, N., 2013. Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Syariah Dan Bank Konvensional Dengan Menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis* (Dea). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Duwimustaroh, Santi, Retno Astuti, Endah Rahayu Lestari. 2016. Analisis Kinerja Rantai Pasok Kacang Mete (*Anacardium occidentale* Linn) dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA) di PT Supa Surya Niaga, Gedangan, Sidoarjo. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri* Volume 5 Nomor 3: 169-180 (2016)
- Pujawan, I. N., Mahendrawati, E. R.. 2015. *Supply Chain Management*. Surabaya : Gunawidya.
- Shi, Yong, Yang Zhuofan, Yan Hong, Tian Xin. 2017. *Delivery Efficiency and Supplier Performance Evaluation in*

China's E-retailing Industry. *J Syst Sci Complex* (2017) 30: 392–410.

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : CV.Afabeta.

Sustiyana, Syafrial, Mangku Purnomo. 2013. *Analisis Supply Chain dan Efisiensi Pemasaran Gula Siwalan di Kabupaten Sumenep Jawa Timur*. *Habitat* Volume XXIV, No. 2, Bulan Agustus 2013 ISSN: 0853-516.