



**TESIS – TI142307**

**MODEL ANALISIS PENGEMBANGAN PRODUK BARU  
OBAT HERBAL DI INDONESIA DENGAN  
MEMPERTIMBANGKAN PREFERENSI KONSUMEN**

**DENY LESTIYORINI  
2512 205 001**

**DOSEN PEMBIMBING  
Dr. Ir. I Ketut Gunarta, MT  
Nurhadi Siswanto, ST., MSIE., Ph.D**

**PROGRAM MAGISTER  
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN KINERJA STRATEGIS  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA  
2015**



**THESIS – TI142307**

**ANALYSIS MODELLING OF NEW PRODUCT  
DEVELOPMENT OF HERBAL MEDICINE IN INDONESIA  
REFERRING TO CONSUMER PREFERENCES**

**DENY LESTIYORINI  
2512 205 001**

**SUPERVISOR**

**Dr. Ir. I Ketut Gunarta, MT  
Nurhadi Siswanto, ST., MSIE., Ph.D**

**MASTER PROGRAM  
STRATEGIC PERFORMANCE MANAGEMENT  
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING  
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY  
SEPULUH NOPEMBER INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
SURABAYA  
2015**

**MODEL ANALISIS PENGEMBANGAN PRODUK BARU  
OBAT HERBAL DI INDONESIA DENGAN  
MEMPERTIMBANGKAN PREFERENSI KONSUMEN**

Telah disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Teknik (MT)  
di  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:  
**DENY LESTIYORINI**  
NRP 2512 205 001

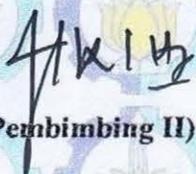
Tanggal Ujian : 9 Januari 2015  
Periode Wisuda : Maret 2015

Disetujui oleh:

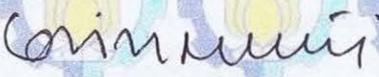
1. Dr. Ir. I Ketut Gunarta, MT.  
NIP. 196802181993031002

  
(Pembimbing I)

2. Nurhadi Siswanto, ST., MSIE., Ph.D  
NIP. 197005231996011001

  
(Pembimbing II)

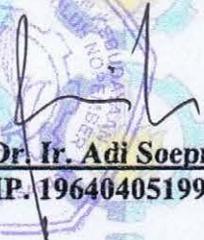
3. Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc  
NIP. 195903181987011001

  
(Penguji I)

4. Dr. Ir. Bambang Syairuddin, MT  
NIP. 196310081990021001

  
(Penguji II)

Direktur Program Pascasarjana

  
  
Prof. Dr. Ir. Adi Soeprijanto, M.T.  
NIP. 196404051990021001

# MODEL ANALISIS PENGEMBANGAN PRODUK BARU OBAT HERBAL DI INDONESIA DENGAN MEMPERTIMBANGKAN PREFERENSI KONSUMEN

**Nama Mahasiswa** : Deny Lestiyorini  
**NRP** : 2512 205 001  
**Pembimbing** : Dr. Ir. I Ketut Gunarta, M.T  
**Co-Pembimbing** : Nurhadi Siswanto, S.T, MSIE, Ph.D

## ABSTRAK

Dewasa ini penggunaan obat herbal cenderung terus meningkat, baik di negara sedang berkembang maupun di negara-negara maju. Industri herbal dunia juga mengalami perkembangan yang cukup pesat. Di Indonesia, penggunaan obat yang berbasis herbal sudah berlangsung sejak ribuan tahun yang lalu, sebelum obat modern ditemukan dan dipasarkan. Hal ini juga didukung fakta bahwa Indonesia beriklim tropis dan merupakan keanekaragaman hayati terbesar kedua di dunia setelah Brazil. Indonesia memiliki sekitar 25.000-30.000 spesies tanaman yang merupakan 80% dari jenis didunia dan 90% dari jenis tanaman di Asia.

Pengembangan produk baru Industri Herbal di Indonesia mengalami peningkatan. Proses pengembangan produk baru pada umumnya hanya berfokus pada konsumen dan cara perusahaan untuk mengakomodasi permintaan konsumen tersebut. Namun, fokus pada konsumen saja tidak cukup. Perlu dilakukan analisa mendalam tentang berapa banyak kemungkinan konsumen yang akan membeli produk baru yang akan diluncurkan tersebut. Beberapa pendekatan metode untuk mengetahui preferensi konsumen seperti *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, *Quality Function Deployment (QFD)*, dan *Conjoint Analysis* mempunyai kelebihan dan kelemahan masing-masing. Namun metode yang dapat mengakomodasi kepentingan dan sesuai dengan penelitian ini adalah *conjoint analysis* karena dapat digunakan untuk mengetahui preferensi konsumen dengan membentuk stimuli dari atribut produk yang telah ditetapkan yaitu sensori, harga, dan kemasan serta terdapat level pada masing-masing atributnya sehingga dapat mengatur atribut tersebut sesuai tingkatannya. Selain preferensi konsumen, penelitian ini juga ingin mengetahui seberapa besar kemungkinan responden untuk membeli produk Y.

Penelitian ini fokus pada preferensi konsumen terhadap produk Y yang merupakan pengembangan obat herbal untuk mengatasi masuk angin cair. Dari hasil yang diperoleh dengan menggunakan *conjoint analysis* diketahui bahwa atribut yang paling disukai responden adalah harga dengan nilai kepentingan sebesar 39% pada harga Rp 2.100. Kemasan dan sensori menjadi pilihan selanjutnya. Pada hasil segmentasi, dari ketiga klaster yang terbentuk menetapkan harga sebagai pilihan pertama untuk menyukai produk Y ketika diluncurkan. Kemungkinan responden untuk membeli produk Y bagi yang pernah mengkonsumsi obat masuk angin cair adalah sebesar 42% sedangkan kemungkinan responden untuk membeli produk Y untuk yang belum pernah mengkonsumsi obat masuk angin cair adalah sebesar 29%.

**Kata Kunci** : Industri Herbal, Pengembangan Produk Baru, Preferensi Konsumen, *Conjoint Analysis*, *Hierarchical Cluster Analysis*, *Chi Square*

# ANALYSIS MODELLING OF NEW PRODUCT DEVELOPMENT OF HERBAL MEDICINE IN INDONESIA REFERRING TO CONSUMER PREFERENCES

**Nama Mahasiswa** : Deny Lestiyorini  
**NRP** : 2512 205 001  
**Supervisor** : Dr. Ir. I Ketut Gunarta, M.T  
**Co-Supervisor** : Nurhadi Siswanto, S.T, MSIE, Ph.D

## ABSTRACT

The herbal medicine has been proven effective and been used for years. The use obviously keeps increasing both in developing countries and developed countries. World herbal industry has also developed quite rapidly. In Indonesia, Herbs have been the basis for medical treatments through thousand years ago, before modern medicine was invented. Such traditional medicine is still widely practiced today. It is also supported by the fact that Indonesia has the second highest level of biodiversity after Brazil and the climate is almost entirely tropical. Indonesia has approximately 25.000-30.000 plant species which of them are 80% of the world and 90% of plant species in Asia.

Development of new products of Herbal Industry in Indonesia has increased years by years. New product development process commonly focuses only on the consumer and how the company accommodates the consumer demand. Somehow, focusing on the consumers only is not enough. It is necessary to do in-depth analysis on the possibility that consumers will purchase new product that will be launched. Several approach methods to determine consumer preferences such as *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, *Quality Function Deployment (QFD)*, and *Conjoint Analysis* have their own advantages and disadvantages. Method that can accommodate the interests and according to this research is the *Conjoint Analysis* because it can be used to determine consumer preferences by forming stimuli of defined products attributes, that are sensory, price, and packaging. There are also some levels in each attribute so we can set these attributes to any relevant level. In addition to consumer preferences, the aim of this research is to know the possibilities of respondents to buy product Y.

This research focuses on consumer preferences towards product Y which is the development of liquid herbal medicine to get rid of masuk angin (catch a cold). From the results obtained by using *Conjoint Analysis* is that the most preferred attribute respondent is the price with 39 % of value of interest for IDR 2,100. In making a choice, Packaging and sensory are the priorities after the price. In brief, those three clusters set the price as the first priority of someone to get interested in purchasing Product Y when it is later launched. The possibility of buying the product Y, for those who once took liquid masuk angin (catch a cold) medicine, is 42% and 29% for those who never took this kind of medicine before

**KEYWORDS** : Herbal Industry, New Product Development, Consumer Preferences, Conjoint Analysis, Hierarchical Cluster Analysis, Chi Square.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan karunia, rahmat, taufik, dan hidayahNya, sehingga laporan penelitian tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Laporan tesis ini diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan studi program Pasca Sarjana di Jurusan Teknik Industri dengan judul **“Model Analisis Pengembangan Produk Baru Obat Herbal Di Indonesia Dengan Mempertimbangkan Preferensi Konsumen”**

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu dalam menyelesaikan penelitian tugas Akhir ini. Adapun pihak-pihak tersebut adalah sebagai berikut :

1. Ibu Eny Meastuti dan Almarhum Bapak Soedirman yang tidak pernah lelah selalu menyemangati Penulis baik secara finansial dan psikologis . Kelulusan ini sebagai bentuk penepatan janji Penulis kepada Almarhum Bapak. Terima kasih kepada Adik Bondan dan Rosy serta Si Kecil Gilang.
2. *Thank you for Pappa and Mamma Kegel and all families in Netherlands for kind supports.*
3. Bapak Dr. Ir. I Ketut Gunarta, MT dan Bapak Nurhadi Siswanto, ST., MSIE., Ph.d selaku dosen pembimbing yang tidak pernah lelah memberikan motivasi, masukan, arahan dan ilmu yang berlimpah sampai tesis ini terselesaikan.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc, Bapak Dr. Ir. Bambang Syairuddin, MT, Bapak Imam Baihaqi, ST., M.Sc., Ph.D dan Bapak Dr. Ir. Bustanul Arifin Noer, M.Sc selaku dosen penguji seminar proposal dan sidang tesis atas segala masukan dan arahnya pada tesis ini.
5. Bapak Prof. Ir. I Nyoman Pujawan , M.Eng., Ph.D., CSCP selaku koordinator Program Magister Teknik Industri ITS
6. Seluruh dosen pengajar dan karyawan di Jurusan Teknik Industri ITS yang telah memberikan ilmu dan layanan fasilitas selama menempuh pendidikan.
7. Seluruh teman angkatan 2012 Ganjil maupun Genap yang selalu memberikan semangat kepada Penulis sampai tesis ini terselesaikan.
8. *Last but not least for my lovely husband Mas Ewald Kegel. A bunch of thank you for standing up for me and supporting me, for being with me in times of happiness and joy, in times of trouble and just being there with me always. Thank you.*

## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS.....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan masalah .....	7
1.3 Tujuan penelitian.....	7
1.4 Ruang Lingkup penelitian.....	8
1.4.1 Batasan .....	8
1.4.2 Asumsi.....	8
1.5 Manfaat penelitian.....	8
1.6 Sistematika penulisan.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	11
2.1 Industri Herbal di Indonesia.....	11
2.2 Pengembangan Produk Baru .....	14
2.2.1 Pengembangan Produk Baru pada Industri Herbal di Indonesia ....	14
2.2.2 Pengertian Pengembangan Produk Baru.....	14
2.3 Hubungan Pengembangan Produk dengan Siklus Hidup Produk .....	18
2.4 Preferensi Konsumen .....	20
2.4.1 Pengertian Preferensi Konsumen.....	20
2.4.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi Preferensi Konsumen.....	21
2.5 Metode Perbandingan Dalam Mencari Preferensi Konsumen .....	21
2.5.1 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	21
2.5.2 <i>Quality Function Deployment (QFD)</i> .....	23
2.6 <i>Conjoint Analysis</i> .....	24
2.6.1 Konsep <i>Conjoint Analysis</i> .....	24
2.6.2 Tujuan <i>Conjoint Analysis</i> .....	25
2.6.3 Fungsi <i>Conjoint Analysis</i> .....	26
2.6.4 Pemilihan Metode <i>Conjoint Analysis</i> .....	26
2.6.5 Penentuan Atribut dan Level.....	27

2.6.6	Penentuan Kombinasi Atribut .....	28
2.6.7	Model <i>Conjoint Analysis</i> .....	29
2.7	Analisis <i>Crosstab</i> Dengan Perhitungan <i>Chi Square</i> .....	30
2.8	Segmentasi .....	30
2.9	<i>Hierarchical Cluster Analysis</i> .....	31
2.10	Penelitian Sebelumnya dan Posisi Penelitian .....	31
2.10.1	Penelitian Sebelumnya .....	31
2.10.2	Posisi Penelitian .....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		37
3.1	Tahap Pengumpulan Data .....	37
3.2	Tahap Pengolahan Data .....	37
3.3	Tahap Analisis dan Penarikan Kesimpulan .....	38
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....		41
4.1	Profil Perusahaan .....	41
4.2	Pengumpulan Data .....	41
4.2.1	Penyebaran Kuesioner .....	41
4.2.2	Pengumpulan Data Responden .....	42
4.2.2.1	Identifikasi Karakteristik Produk .....	42
4.2.2.2	Penentuan Kombinasi Level .....	44
4.3	Pengolahan Data .....	45
4.3.1	Rekapitulasi Karakteristi Reponden .....	45
4.3.2	<i>Conjoint Analysis</i> .....	46
4.3.3	Reliabilitas dan Validitas .....	47
4.3.4	<i>Cluster Analysis</i> .....	47
4.3.5	<i>Conjoint Analysis</i> untuk Tiap Segmen .....	48
4.3.6	Keinginan Responden Untuk Membeli .....	51
BAB V PEMBAHASAN DAN ANALISIS .....		53
5.1	Analisis <i>Goodness of Fit</i> .....	53
5.2	<i>Conjoint Analysis</i> Secara Keseluruhan .....	53
5.3	<i>Conjoint Analysis</i> Setiap <i>Cluster</i> .....	55
5.4	Keinginan Membeli Terhadap Produk Y .....	58
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		61
6.1	Kesimpulan .....	61
6.2	Saran .....	62
DAFTAR PUSTAKA .....		63
LAMPIRAN .....		67
BIOGRAFI PENULIS .....		87

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Pasar Obat Herbal Dunia Tahun 2012 .....	2
Tabel 2.1 Perbandingan Metodologi <i>Conjoint Analysis</i> .....	27
Tabel 2.2 Penelitian Sebelumnya dan Posisi Penelitian .....	34
Tabel 4.1 Atribut dan Level yang Digunakan.....	43
Tabel 4.2 Output Kombinasi Atribut Produk Baru Y .....	44
Tabel 4.3 Rekapitulasi Data Karakteristik Sosial Demografi Responden .....	45
Tabel 4.4 Nilai Utilitas Rata-rata Level dan Nilai Kepentingan Relatif .....	46
Tabel 4.5 <i>Correlation Conjoint Analysis</i> Secara Keseluruhan .....	47
Tabel 4.6 Pengujian Klaster Menggunakan Uji Anova .....	48
Tabel 4.7 Nilai Kepentingan Relatif dan Nilai Utilitas Tiga Klaster.....	49
Tabel 4.8 Data Responden Berdasarkan Klaster.....	50
Tabel 4.9 Uji Chi Square Keinginan Untuk Membli Produk Y.....	51
Tabel 4.10 <i>Crosstab</i> Keinginan Membeli Produk Baru Y.....	51
Tabel 4.11 <i>Crosstab</i> Keinginan Membeli Produk Y dari Konsumen Pesaing	52
Tabel 5.1 Segmentasi Konsumen.....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Pertumbuhan Penjualan Obat Herbal Terstandarisasi di Indonesia Tahun 2007-2012 .....	3
Gambar 2.1 Daerah Potensial Obat Herbal di Indonesia .....	12
Gambar 2.2 Pertumbuhan Obat Herbal Kategori Batuk Pilek di Indonesia .....	13
Gambar 2.3 Fase Pengembangan Produk Baru.....	15
Gambar 2.4 Siklus Hidup Produk .....	20
Gambar 2.5 Contoh Metode <i>Full-Profile</i> .....	28
Gambar 2.6 Contoh Metode <i>Pairwise Combination</i> .....	28
Gambar 2.7 Contoh Metode <i>Trade-Off</i> .....	29
Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	39

## DAFTAR PUSTAKA

- Akao, Y. (1990). 'Quality Function Deployment-Integrating Customer Requirements into Product Design', Productivity Press.
- Annunziata, A., and Vecchio, R. (2013). 'Consumer Perception of Functional Foods : A Conjoint Analysis with Probiotics', *Food Quality and Preference*, pp. 348-355.
- Bailetti, A.J. and Litva, P.F. (1995). 'Integrating Customer Requirements into Product Designs', *Journals of Product Innovation Management*, pp.3-15.
- Bernoulli, D.(1954). 'Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk'. *Econom.:J. Econom. Soc.* 22 (1), p.23–36.
- Bogue, J., Sorenson, D, and Keefe, M.O. (2009). ' Cross-category Innovativeness as a Source of New Product Ideas: Consumers' Perceptions of Over-The-Counter Pharmaceutical Beverages', *Food Quality and Preference*, pp.363-371.
- Boone, L.E, and Kurtz, D.L. (2002). 'Contemporary Business 2003', Thomson and South Western.
- Chauduri, A. and Malay, B. (2005). 'Linking Quality Function Deployment with Conjoint Study for New Product Development Process', IEEE.
- Claret, A., et al (2012). 'Consumer Preference for Sea Fish Using Conjoint Analysis : Exploratory Study of The Importance of Country of Origin, Obtaining Method, Storage Conditions and Purchasing Price', *Food Quality and Preference*, pp 259-266.
- Cooper, R. (2001). 'Winning at New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch', Massachusetts: Perseus Publishing, 3rd Ed.
- Daetz, D., Barnard, B., Norman, R. (1995). 'Statistical Methods for Rates and Proportions', Wiley, New York, USA.
- Euromonitor.(2013). 'Herbal/Traditional Product in Indonesia', Euromonitor International.
- Green, P. E., and Srinivasan, V. (1978). 'Conjoint analysis in consumer research: issues and outlook', *Journal of Consumer Research*, 5(2), pp.103–123.
- Green, P.E.,and Krieger, A.M. (1991). 'Segmenting Markets with Conjoint Analysis' *Journal of Marketing*, Vol. 55 (October), hal. 20-31
- Green, O., et al. (2001). 'Thirty Years of Conjoint Analysis : Reflections and Prospects', *Research Paper*, Part 2, pp. 56-73
- Gunawan, D. and Mulyani, S. (2002). 'Ilmu Obat Alami (Farmakognosi)', PT Penebar Swadaya, Jakarta.

- Haaijer, R.W.K., and Michel, W. (2001). 'The 'no-choice' Alternative in Conjoint Choice Experiments', *International Journal of Market Research*, Vol. 43, Quarter 1, pp.93-106.
- Haddad, Y., et al (2005). 'Mapping Determinants of Purchase Intent of Concentrated Yogurts (Labneh) by Conjoint Analysis', *Food Quality and Preference*, pp.795-802.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. (2010). 'Multivariate Data Analysis', Upper Saddle River : Prentice Hall, New York, 7<sup>th</sup> Ed.
- Hansen, D.R, and Mowen, M.M. (2006). 'Managerial Accounting', Thomson SOUTH Western, 8<sup>th</sup> Ed.
- Harmanto, N. (2003). 'Obat Tradisional Tembus Pasar Dunia', Kompas.
- Herman, S., and Rob, K. (1995),. 'Improving the Predictive Power of Conjoint Analysis', *Marketing Research*, Vol, 7 No. 4, pp. 29-31.
- Huberty, C. J., Jordan, E. M., and Brandt, W.C. (2005). 'Cluster Analysis in Higher Education Research. In J. C. Smart (Ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (Vol. 20, pp. 437-457). Great Britain: Springer
- Kasmir. (2012). 'Analisis Laporan Keuangan', Jakarta: RajawaliPers
- Kleef, E.V., Trijp H.C.M., Luning, P. (2005). 'Consumer Research in Early Stage of New Product Development : a Critical Review of Methods and Techniques', *Food Quality and Preference*, pp.181-201.
- Kotler, P. (1997). 'Marketing Management : Analysis, Planning, Implementation and Control', New Jersey : Prentice Hall International, Inc, 9<sup>th</sup> Edition.
- Kotler, P. and Amstrong, G. (2003). 'Manajemen Pemasaran', Edisi kesebelas, PT. Indeks Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Kotler, P. and Keller, K.L. (2009). 'Marketing Management', International Edition, Pearson, New Jersey.
- Krestonea, R.A. (2010). 'Penerapan Metode Analisis Konjoin Terhadap Preferensi Konsumen Susu Rumah Tangga Untuk Pengembangan Konsep Produk Susu Cair Olahan Di Perusahaan Susu Sehat Mangli-Jember', Tesis, Statistika, ITS, Surabaya.
- N.N. (2008). 'Rapat Pembahasan Kebijakan Penelitian Dan Pengembangan Obat Herbal'. Tersedia online di <http://www.ristek.go.id/> [Diakses pada 4 Maret 2014].
- N.N. (2009). 'Succesfully Planning Central Location' Tersedia online di [Research-pmr.com](http://Research-pmr.com) [Diakses pada June 6 2014]

- N.N. (2012). 'Indonesia dan Trend Obat Herbal', Tersedia online di : <http://www.manjur.net/12/09/2012/indonesia-dan-trend-obat-herbal> [Diakses pada 23 Maret 2014]
- Pramono, E. (2002). 'The Commercial Use of Traditional Knowledge and Medicinal Plants in Indonesia. Submitted for Multi-Stakeholder Dialogue on Trade, Intellectual Property and Biological Resources in Asia'.
- Prapti, I. N. (2012). 'Implementation of Herbal Medicine Networking', Director of Medicinal Plants and Traditional Medicine Research and Development Center.
- Ridhani, U. (2013). 'Studi Empiris Persepsi Konsumen Terhadap Pembelian Perpanjangan Garansi Pada Laptop', Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Sampurno.(2008). 'Obat Herbal Dalam Perspektif Medic dan Bisnis', Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Santoso, S. (2010). 'Statistik Multivariat', PT Elex Media Komputindo, Jakarta
- She, X. X., Tan, K. C., dan Xie, M. (2000), 'An Integrated Approach to Innovative Product Development Using Kano's Model and QFD', *European Journal of Innovation Management*, Vol. 3, No.2, hal.91-99.
- Suharjo, B. (2001). 'New Product Development With Conjoint Analysis', Capricorn MARS Indotama
- Surjandari, I. (2010). 'Conjoint Analysis: Konsep dan Aplikasi', Penerbit Universitas Trisakti
- Szoloki, G., Hermann, R., and Hoffmann, D. (2010). 'Origin, Grape Variety or Packaging? Analyzing the Buying Decision for Wine With a Conjoint Experiment. *American Association of Wine Economists (AAWE Working Paper No.72)*.
- Treda. (2009). 'Indonesian Herbal The Traditional Therapy', Trade Research and Development Agency, Ministry of Trade, Republic of Indonesia, cetakan pertama.
- Trott, P. (2011). 'Innovation Management and New Product Development', Fifth Edition.
- Ulrich, K.T. and Eppinger, S.D. (2011). 'Product Design and Development', McGraw-Hill.
- WHO.(2012). 'The world medicines situation 2011. Traditional Medicines : Global Situation, Issues and Challenges', Geneva
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perception of price, quality, and value. A means end model and synthetis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), pp.2-22

## BIOGRAFI PENULIS



Penulis yang bernama lengkap Deny Lestiyorini dilahirkan pada tanggal 29 Maret di kota Jember dan dibesarkan di kota Situbondo. Pendidikan formal yang pernah ditempuh adalah SDN Mimbaan II Situbondo, SMPN 1 Situbondo, SMU Negeri 2 Surabaya, D3 Statistika ITS Surabaya, S1 Statistika ITS Surabaya dan S2 Teknik Industri ITS Surabaya bidang Manajemen Kinerja Strategis.

Pada saat D3 dan S1 Penulis aktif berorganisasi antara lain di BEM ITS divisi SDM, Himasta ITS divisi Keuangan, dan UKM Penalaran ITS divisi SDM.

Selain itu, dibidang olahraga penulis juga pernah mengikuti pertandingan Karate untuk Kata dan Bromo Marathon 2014.

Diwaktu luang, Penulis menyalurkan hobi bercerita sebagai pencerita diberbagai kegiatan anak dalam wadah Indonesia Bercerita di Jakarta maupun di Surabaya dan menulis beberapa cerita pendek. Penulis pernah mengeluarkan beberapa buku dalam antologi seperti Indonesia Bercerita, Pena Inspirasi, Writer 4 Indonesia, dan Pelangi. Penulis juga aktif menulis blog di <http://www.denald.com>

Sebelum memutuskan untuk kembali berkuliah S2 di Teknik Industri ITS, penulis pernah bekerja di HM Sampoerna Surabaya selama 1 tahun pada posisi Planning Analyst dan di PT. Darya Varia Tbk Jakarta selama 6 tahun dengan posisi terakhir sebagai Brand Executive pada Departemen Marketing.

Saat ini Penulis menetap di Den Haag, Belanda dan bisa dihubungi melalui email [deny.lestiyorini@gmail.com](mailto:deny.lestiyorini@gmail.com).

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam memenangkan persaingan untuk memenuhi permintaan pasar, dunia usaha dituntut untuk meningkatkan efisiensi proses produksinya sekaligus meningkatkan efektivitas dalam mencapai tujuan-tujuannya. Industri yang tidak menerapkan sikap yang demikian akan tergilas oleh derasnya arus persaingan yang diterapkan para pesaingnya. Sikap tersebut telah menjadi ideologi bisnis bagi pelaku usaha, terutama yang ingin masuk dalam persaingan global.

Dampak dari lahirnya kekuatan pelaku usaha yang berorientasi pada pasar global telah dirasakan pelaku usaha secara keseluruhan, bahkan pelaku usaha yang hanya menjual dalam wilayah geografis kecil juga merasakan dampak kekuatan tersebut. Dari sisi pelaku usaha, perubahan yang terjadi dalam persaingan oleh sebagian pelaku usaha dianggap sebagai ancaman, namun perusahaan sejenis lainnya ada yang menerjemahkan sebagai suatu tantangan, sekaligus peluang besar bagi pengembangan usahanya. Dengan kata lain, ancaman ataupun peluang bisnis sangat ditentukan oleh kemampuan perusahaan memahami perubahan yang terjadi dan meresponnya dalam bentuk sikap dan tindakan kedepan melalui suatu perencanaan yang sistematis.

Salah satu cara yang dilakukan oleh perusahaan agar keberlangsungan bisnis tetap terjaga adalah dengan melakukan inovasi terhadap produk-produk yang sudah ada melalui pengembangan produk baru. Produk baru diartikan sebagai produk yang benar-benar baru bagi perusahaan, modifikasi produk yang sudah ada, duplikat dari produk pesaing, produk yang diakuisisi, dan produk asli yang inovatif dipasarkan. Produk baru diperkirakan bisa memberikan sebuah proporsi yang tinggi bagi pertumbuhan perusahaan dan pada umumnya memberikan kontribusi utama terhadap laba bisnis secara keseluruhan. Produk baru diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan perusahaan, laba, dan perannya sebagai faktor kunci dalam perencanaan bisnis (Ulrich and Eppinger, 2011).

Proses dalam pengembangan produk baru menjadi sebuah tantangan tersendiri bagi perusahaan karena membutuhkan jangka waktu yang tidak sebentar, dana yang besar serta sumber daya manusia yang kompeten dibidangnya. Kenyataannya, walaupun dikerjakan dengan komitmen tinggi, produk baru seringkali mengalami kendala ketika sudah sampai dipasar. Tingkat kegagalan produk baru ketika sudah berada dipasar diperkirakan 25% - 45% (Cooper, 2001). Pada setiap tujuh ide tentang produk baru, hanya empat yang masuk tahap

pengembangan, dua yang diluncurkan, dan hanya satu yang sukses dipasarkan. Pengembangan produk baru yang sedang gencar dilakukan salah satunya pada Industri Herbal.

Dewasa ini penggunaan obat herbal cenderung terus meningkat, baik di negara sedang berkembang maupun di negara-negara maju. Industri herbal dunia juga mengalami perkembangan yang cukup pesat. Pada tahun 2012, total penggunaan obat herbal diseluruh dunia adalah US\$ 98 Milliar. Pada tahun 2015, diperkirakan pasar herbal dunia mengalami kenaikan sebesar US\$115 Milliar (WHO, 2012). Pada tahun 2012, pasar terbesar obat herbal adalah dari negara persemakmuran Eropa. Hal ini dapat dihubungkan bahwa gaya hidup masyarakat Eropa sudah menerapkan kebiasaan untuk kembali ke alam dan gaya hidup yang sehat sejak dulu. Sedangkan beberapa pasar herbal lainnya didunia dapat dilihat pada tabel 1.1 :

**Tabel 1.1 Pasar Obat Herbal Dunia Tahun 2012**

<b>Negara</b>	<b>Nilai (US \$ Milliar)</b>	<b>Prosentase (%)</b>
Persemakmuran Eropa	42.1	43
Selain Persemakmuran Eropa	3.9	4
ASEAN	18.6	19
Jepang	15.7	16
Amerika Utara	10.8	11
Lainnya	6.9	7
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100</b>

Sumber : WHO (2012)

Di Indonesia, penggunaan obat yang berbasis herbal sudah berlangsung sejak ribuan tahun yang lalu, sebelum obat modern ditemukan dan dipasarkan. Hal ini juga didukung oleh fakta bahwa Indonesia beriklim tropis dan merupakan keanekaragaman hayati terbesar kedua di dunia setelah Brazil. Indonesia memiliki sekitar 25.000-30.000 spesies tanaman yang merupakan 80% dari jenis didunia dan 90% dari jenis tanaman di Asia (Pramono, 2002).

Industri Herbal di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang cukup pesat karena ketertarikan masyarakat Indonesia terhadap pengobatan yang berbasis alami juga mengalami kenaikan yang signifikan. Hal ini selaras dengan persepsi konsumen bahwa mengonsumsi obat alami relatif lebih aman dibandingkan dengan dengan obat sintetik dan mempunyai efek samping yang lebih kecil dibandingkan produk kimiawi.

Pada tahun 2012, obat herbal yang terdaftar pada BPOM penjualannya meningkat sebesar 14% atau sebanding dengan Rp 6 triliun dibandingkan peningkatan pada tahun 2011 yaitu sebesar 13% (Euromonitor, 2013). Hal ini dikarenakan obat herbal dapat dibeli dengan harga terjangkau, mencakup semua lapisan masyarakat sehingga mampu meliputi konsumen dalam jumlah yang besar. Selain itu, pertumbuhan tersebut juga didorong oleh upaya pemasaran

yang intensif, termasuk memasang iklan pada berbagai media, misalkan media elektronik dan cetak serta melakukan kegiatan pemasaran yang langsung ke konsumen. Kegiatan yang tidak kalah pentingnya dalam meningkatkan penjualan obat herbal adalah melakukan inovasi-inovasi pada produk yang sudah ada, atau menciptakan produk baru. Pengembangan produk baru dan peluncuran produk baru merupakan salah satu cara yang dilakukan oleh beberapa perusahaan farmasi untuk meningkatkan penjualan. Persentase penjualan obat herbal di Indonesia dari tahun 2007-2012 dapat dilihat pada gambar 1.1 :



**Gambar 1.1 Grafik Pertumbuhan Penjualan Obat Herbal Terstandarisasi di Indonesia Tahun 2007-2012**  
 Sumber : Euromonitor (2013)

Saat ini hampir 25% pasar farmasi Indonesia dikuasai oleh obat-obatan herbal (N.N, 2012). Perkembangannya yang cepat ditunjang oleh komitmen yang tinggi dari para pelaku bisnis di Industri Farmasi tersebut untuk selalu melakukan pengembangan produk baru terhadap obat herbal. Pada dasarnya dalam mengembangkan obat herbal tidaklah mudah, karena dibutuhkan riset dan penelitian yang panjang dan memerlukan biaya yang sangat besar. Salah satu cara agar obat herbal berkembang sesuai dengan standar tersebut adalah dengan mengundang peranan swasta. Peralihan fokus produksi industri obat swasta dari pola konvensional ke herbal bisa menjadi pemicu agar obat tradisional bisa berkembang dengan pesat. Walaupun belum banyak industri swasta di Indonesia yang mau beralih pada pengembangan obat herbal, namun beberapa perusahaan yang mencoba peruntungan pada Industri Herbal mulai memperlihatkan hasil yang memuaskan. Para raksasa pelaku Industri Herbal tersebut terus melakukan inovasi yang berkesinambungan untuk mendapatkan produk herbal dan fitofarmaka dengan kualitas baik dan harga terjangkau.

Dari beberapa jenis produk herbal yang dikembangkan oleh beberapa pemain inti dalam Industri Herbal, obat herbal untuk menyembuhkan batuk, pilek dan gejala flu yang mengalami

peningkatan paling signifikan setiap tahunnya. Dari data yang diperoleh (Euromonitor, 2013) rata-rata peningkatan setiap tahun dari obat herbal jenis tersebut sebesar 15%. Hal ini mengindikasikan bahwa pasar dalam segmen tersebut sangat potensial untuk dikerjakan secara serius oleh para pelaku bisnis. Sebesar 90% dari total penjualan pada kategori tersebut didapatkan dari obat untuk mengatasi anti masuk angin dalam bentuk cair.

Terdapat karakteristik penting dalam pasar obat herbal untuk mengatasi masuk angin dalam bentuk cair di Indonesia yaitu pangsa pasar didominasi oleh 2 perusahaan besar yang bermain cukup lama dalam kategori ini. Sehingga jika ada produk baru yang akan masuk, harus mencari celah inovasi baru yang benar-benar belum dimiliki oleh pesaing, sehingga mampu meraih pangsa pasar dan menarik minat dari konsumen untuk beralih merek. Selain itu persaingan harga pada produk yang sudah ada tidak terlalu jauh berbeda, sehingga diperlukan terobosan baru lainnya.

Beberapa produk anti masuk angin cair yang sudah ada dipasarkan dalam siklus hidup produk dikategorikan dalam tahap pertumbuhan (*growth*) karena penerimaan pasar yang tergolong masih cepat dan laba yang didapatkan perusahaan-perusahaan tersebut masih besar. Sedangkan pada perusahaan yang akan mengembangkan produk baru dalam kategori anti masuk angin herbal dalam bentuk cair ini, untuk merek utama sudah pada tahap dewasa (*maturity*) karena terjadi penurunan dalam pertumbuhan penjualan disebabkan produk tersebut telah diterima oleh sebagian besar pembeli potensial sehingga diperlukan sebuah strategi pemasaran agar produk utama masih dapat diterima oleh pasar. Strategi tersebut adalah dengan mengembangkan produk baru dari produk utama tetapi mengadopsi karakteristik produk dalam kategori sejenis yang sudah ada terlebih dahulu dipasarkan serta mengembangkan keunikan hal-hal yang tidak dimiliki pesaing. Hal tersebut diharapkan dapat mengambil kembali pangsa pasar produk utama juga mendapatkan target pasar yang baru sehingga dapat memperluas segmen konsumen yang ingin dicapai. Pengembangan produk baru ini tidak terlepas dari preferensi konsumen terhadap kategori obat anti masuk angin cair yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Terdapat beberapa pendekatan metode yang bisa digunakan untuk mengetahui preferensi konsumen terhadap proses pengembangan produk baru. Metode-metode tersebut diantaranya adalah *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, *Quality Function Deployment (QFD)*, dan *Conjoint Analysis*. AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multi faktor dan multi kriteria (dalam hal ini adalah preferensi konsumen) yang kompleks menjadi suatu hirarki sehingga permasalahan menjadi terstruktur dan sistematis. Jadi AHP digunakan untuk menentukan prioritas preferensi konsumen. Kelemahan yang dimiliki AHP adalah meskipun menggunakan metode matematis tetapi tidak menggunakan pengujian secara statistik

sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk. Metode QFD mempunyai tujuan utama memprioritaskan keinginan dan kebutuhan pelanggan yang terucap, menerjemahkan kebutuhan tersebut dalam bentuk karakteristik dan spesifikasi teknis, memberikan kualitas produk atau pelayanan yang berorientasi pada kepuasan konsumen. Sedangkan menurut Tiao (1999), Cox (1998), dan Xie (2000), kelemahan pada QFD adalah sulit membedakan antara kebutuhan pelanggan yang bertentangan.

Sedangkan pada *Conjoint Analysis* responden mengevaluasi kombinasi produk dan mengatur atribut produk sesuai dengan tingkatannya (Herman and Klein, 1995). Jadi tingkat kepentingan setiap atribut dan level dapat diukur. Kelebihan utama dari *Conjoint Analysis* dibandingkan dengan metode lain adalah mampu membentuk stimuli dari atribut produk yang levelnya banyak dan mengatur atribut produk sesuai dengan tingkatannya. Sedangkan kekurangan dari *Conjoint Analysis* adalah penelitian tidak bisa mencakup semua atribut yang diinginkan, membutuhkan ketelitian dan obyektifitas dalam memilih himpunan atribut untuk menghindari kombinasi yang tidak layak (Chaudhuri and Malay, 2005). Dengan melihat pada kelebihan *Conjoint Analysis* dibandingkan metode yang lainnya serta sesuai dengan kebutuhan perusahaan, maka pada penelitian ini digunakan metode *Conjoint Analysis* untuk mendapatkan preferensi konsumen pada pengembangan obat herbal untuk mengatasi masuk angin dalam bentuk cair.

Menurut Green, *et al* (2001), *Conjoint Analysis* adalah teknik untuk mengukur *trade-off* yang berguna untuk menganalisis respon survei tentang keinginan dan tujuan konsumen dalam membeli suatu produk atau jasa. Proses pembuatan *trade-off* antar alternatif ditandai dengan berbagai kombinasi atribut fungsional. Dasar pemikiran menggunakan *Conjoint Analysis* menurut Herman dan Klein (1995) yaitu responden mengevaluasi kombinasi produk dan mengatur atribut produk sesuai dengan tingkatnya. Jika pentingnya setiap atribut dan level dapat diukur, maka model reaksi konsumen terhadap suatu produk ditentukan oleh atribut-atribut yang menyatakan apakah produk tersebut dikembangkan atau tidak. *Conjoint Analysis* tepat dan baik untuk menentukan strategi pemasaran, bahkan pada tataran yang lebih tinggi bisa dipakai untuk segmentasi pasar berdasarkan preferensi konsumen terhadap atribut produk yang dipilihnya.

Manfaat yang bisa diambil *conjoint analysis* adalah produsen dapat mencari solusi kompromi yang optimal dalam merancang atau mengembangkan suatu produk karena konsumen memiliki preferensi tertentu terhadap suatu produk. Seperti diketahui bahwa produk tidak saja terdiri dari komponen-komponen fisik, namun lebih merupakan kumpulan dari berbagai atribut yang sering menjadi faktor penentu bagi konsumen dalam memilih produk. Atribut meliputi harga, kemasan, rasa, manfaat, dan lain sebagainya.

Beberapa penelitian menerapkan *Conjoint Analysis* dalam menemukan atribut terbaik berdasarkan preferensi konsumen untuk mengembangkan produk baru. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Bogue, *et al* (2009) untuk mengembangkan produk minuman kesehatan yang berbasis obat bebas resep (OTC). Pada penelitian ini ingin diketahui tentang sikap dan persepsi konsumen pada produk hasil inovasi lintas kategori dan menerapkannya pada desain strategi pemasaran dari minuman farmakologi berbasis OTC. Pada penelitian ini ingin dilihat lebih mendalam tentang identifikasi secara optimal desain produk serta membangun komunikasi dan posisi produk secara efektif. Atribut yang digunakan untuk mengetahui preferensi konsumen adalah merek, rasa, fungsi yang diinginkan konsumen dan harga. Tidak hanya sekedar preferensi konsumen secara menyeluruh, dalam penelitian ini juga dilakukan preferensi secara segmentasi pada konsumen. Segmentasi ini dilakukan untuk strategi pemasaran agar produk nanti yang akan diluncurkan sesuai dengan target konsumen yang diharapkan.

Penelitian yang lain terkait dengan preferensi konsumen dan penggunaan metode *Conjoint Analysis* adalah yang dilakukan oleh Claret, *et al* (2012) di Industri Kelautan. Penelitian ini dilakukan di tiga negara yaitu Spanyol, Maroko, dan Nowegia. Tujuan utama penelitian ini adalah ingin menyelidiki tingkat kepentingan relatif dari perbedaan atribut pada persepsi konsumsi ikan menggunakan beberapa faktor dengan menggunakan pendekatan eksploratori. Faktor-faktor tersebut adalah negara asal ikan, metode yang digunakan untuk mengambil ikan, kondisi penyimpanan ikan, dan harga jual. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah atribut yang paling penting bagi konsumen untuk memilih ikan adalah negara asal ikan tersebut didapatkan dan yang terpenting kedua adalah harga jual. Dari penelitian tersebut dijelaskan bahwa meskipun harga menempati urutan kedua pada atribut tingkat kepentingan konsumen dalam memilih ikan untuk dikonsumsi tetapi harga tetap menjadi pertimbangan utama mereka untuk melakukan pembelian serta menjadi poin yang penting bagi peneliti untuk melakukan analisa bisnis.

Haddad, *et al* (2007) melakukan penelitian yang terkait preferensi konsumen dan keinginan untuk membeli konsumen pada minuman yoghurt. Terdapat 4 atribut yang ditetapkan yaitu sensori, kandungan lemak, harga jual, dan metode untuk memproses. Tiga ratus responden terlibat pada penelitian ini. Selain ingin melihat hasil dari preferensi konsumen terhadap minuman yoghurt tersebut, peneliti juga ingin melihat sejauh mana keinginan responden untuk membeli yoghurt tersebut pada harga yang telah ditentukan. Hasil yang didapatkan adalah responden mempunyai keinginan untuk membeli produk ini karena sensori menempati urutan pertama dalam tingkat kepentingan. Sebesar 65.46% responden akan membeli produk ini karena pertimbangan sensori dan kandungan lemak. Sedangkan sebesar 34.54% responden memilih

karena harga dan proses produksinya. Dengan menggunakan *cluster analysis* didapatkan empat segmen konsumen yang dibagi berdasarkan demografi seperti umur, jenis kelamin, kebiasaan dalam membeli yoghurt dan pekerjaan responden. Hasil dari penelitian yang menggunakan yoghurt ini menitikberatkan pada sensori yang menjadi pertimbangan utama responden dalam menyukai produk ini dan akan melakukan pembelian.

Beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan tersebut terkait pengembangan produk baru pada umumnya hanya fokus kepada preferensi konsumen dan belum pernah dilakukan pada Industri Herbal. Pengembangan produk yang hanya mempertimbangkan preferensi konsumen saja tidaklah cukup. Diperlukan analisa mendalam tentang berapa besar kemungkinan konsumen yang pernah menggunakan produk pada kategori yang sama atau yang belum pernah menggunakan produk pada kategori tersebut mempunyai keinginan untuk membeli. Hal ini dapat memberikan gambaran tentang prediksi berapa besar pangsa pasar yang bisa diraih dari dua segmen konsumen tersebut.

Dengan latar belakang yang telah tersebutkan maka pada penelitian ini ingin dicapai sebuah model analisis pengembangan produk baru yang mempertimbangkan preferensi dari konsumen produk pada Industri Herbal di Indonesia khususnya kategori anti masuk angin serta seberapa besar keinginan konsumen untuk membeli produk herbal tersebut. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang besar pada pengembangan produk herbal di Indonesia pada umumnya dan perusahaan pada khususnya.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Mengacu pada latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya tentang pentingnya preferensi konsumen dalam proses pengembangan produk baru pada Industri herbal di Indonesia serta prediksi keinginan membeli konsumen terhadap produk yang menjadi objek penelitian ini maka fokus dari penelitian ini adalah bagaimana membangun suatu model analisis tentang pengembangan produk baru dengan mempertimbangkan preferensi konsumen serta memprediksi keinginan untuk membeli dari konsumen pada produk herbal untuk anti masuk angin dalam bentuk cair.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui preferensi konsumen berdasarkan atribut dan level yang ada terhadap obat herbal Y untuk mengatasi masuk angin dalam bentuk cair.

2. Mengidentifikasi segmen konsumen berdasarkan preferensi konsumen terhadap obat herbal Y untuk mengatasi masuk angin dalam bentuk cair di lima kota besar di Indonesia.
3. Mengetahui seberapa besar keinginan membeli konsumen terhadap obat herbal Y untuk anti masuk angin dalam bentuk cair

#### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian tesis ini akan membahas batasan masalah dan asumsi yang digunakan.

##### **1.4.1 Batasan**

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Produk baru yang dikembangkan adalah obat herbal untuk mengatasi masuk angin dalam bentuk cair bernama Y yang dikeluarkan oleh perusahaan X yang ada di Indonesia.

##### **1.4.2 Asumsi**

Sedangkan asumsi yang digunakan antara lain :

1. Pada saat produk baru obat herbal Y diluncurkan, tidak terjadi kenaikan harga pada produk pesaing.
2. Hanya ada satu produk baru yang diluncurkan pada kategori yang sejenis

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Membantu produsen dalam memberikan usulan untuk mengeluarkan produk baru yang sesuai dengan preferensi konsumen sehingga dapat memaksimalkan keuntungan perusahaan
2. Memberikan masukan kepada produsen tentang atribut yang diharapkan oleh konsumen sehingga mampu memenuhi harapan yang diinginkan tentang produk baru yang akan diluncurkan
3. Mampu memberikan gambaran dan wawasan kepada peneliti tentang pengembangan produk baru dari sisi yang berbeda.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Laporan Tesis ini terdiri dari 6 Bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan dan asumsi yang digunakan, serta sistematika penulisan laporan penelitian

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab II menjabarkan teori *Conjoint Analysis*, segmentasi dengan menggunakan *Hierarchical Cluster Analysis*, Uji *Chi-Square*, Industri Herbal di Indonesia, pengembangan produk baru, perbandingan QFD, AHP, dan *Conjoint Analysis* . Dasar teori diambil dari berbagai jurnal, buku, dan referensi yang relevan dengan penelitian serta dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab III berisi tentang metodologi berupa langkah-langkah dan pendekatan yang diambil dalam melakukan penelitian sehingga penelitian ini dapat dilakukan secara sistematis, sesuai metode agar tujuan tercapai, dan sesuai dengan alokasi waktu yang sudah ditetapkan.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab IV berisi tentang tahapan pengumpulan data dimulai dari penentuan atribut dan level yang digunakan dalam penelitian serta variabel penunjang lainnya. Selanjutnya dilakukan penyusunan kuesioner dan setelah data terkumpul, dilakukan pengolahan menggunakan metode *Conjoint Analysis* untuk mengetahui preferensi konsumen secara keseluruhan dan secara segmentasi menggunakan analisa klaster, serta memprediksi keinginan membeli konsumen dengan menggunakan Uji *Chi-Square*

### **BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Bab V berisi proses analisis terhadap hasil yang telah didapatkan

### **BAB VI KESIMPUNAN DAN SARAN**

Dalam bab ini akan disimpulkan hasil dari analisis dan pembahasan dengan menjawab tujuan penelitian serta saran bagi penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bagian tinjauan pustaka ini akan dijelaskan mengenai kajian pustaka yang mendasari dilakukannya penelitian ini. Kajian pustaka yang akan dibahas adalah untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam perumusan masalah yang meliputi pemahaman tentang Industri Herbal di Indonesia, konsep pengembangan produk baru, pengertian preferensi konsumen, *Conjoint Analysis*, Uji *Chi Square*, perbandingan metode QFD, AHP dan *Conjoint Analysis* secara teori dalam kaitannya dengan mendapatkan preferensi konsumen dan beberapa penelitian terdahulu serta posisi penelitian ini.

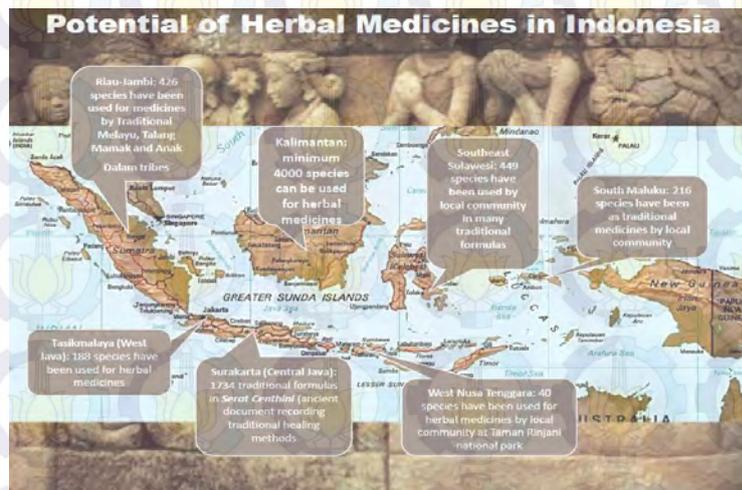
#### **2.1 Industri Herbal di Indonesia**

Dewasa ini penggunaan obat herbal dinegara yang sedang berkembang maupun negara maju cenderung meningkat. Peningkatan penggunaan obat herbal ini mempunyai dua dimensi penting yaitu aspek medik terkait dengan penggunaannya yang sangat luas diseluruh dunia dan aspek ekonomi terkait dengan nilai tambah yang mempunyai makna pada perekonomian masyarakat.

Kondisi faktual Indonesia sebagai negara dengan sumber daya alam hayati dengan *biodiversity* nomer dua setelah Brazilia berpeluang sebagai produsen produk-produk yang mengandalkan bahan baku dari alam. Indonesia memiliki sekitar 30.000 jenis (spesies) yang telah diidentifikasi dan 950 spesies diantaranya diketahui memiliki fungsi biofarmaka, yaitu tumbuhan, hewan, maupun mikroba yang memiliki potensi sebagai obat, makanan kesehatan, *nutraceutical* yang baik untuk manusia, hewan maupun tanaman. Lebih kurang 180 spesies telah digunakan dalam ramuan obat tradisional oleh industry obat tradisional Indonesia (Sampurno, 1999).

Produk-produk *food supplement*, makanan fungsional adalah dua produk yang memiliki peluang usaha yang sangat prospektif untuk dikembangkan seiring dengan semakin berkembangnya gaya hidup kembali ke alam (*back to nature*). Di Indonesia penggunaan tanaman obat alami telah ada sejak zaman nenek moyang hingga kini dan terus dilestarikan sebagai warisan budaya (Harmanto, 2003). Peluang Indonesia menjadikan produk-produk berbahan herbal menjadi sangat terbuka. Ditunjang kekayaan alamnya yang melimpah dan jumlah penduduk yang besar, maka terdapat dua alternatif strategis integrasi yang dapat dilakukan yaitu strategi integrasi ke hulu dan integrasi horizontal. Untuk daerah-daerah potensial

yang bisa dikembangkan menuju industri herbal karena keanekaragaman hayati yang dimiliki terlihat pada gambar 2.1 :



**Gambar 2.1 Daerah Potensial Obat Herbal di Indonesia**

Sumber : Prapti (2012)

Beberapa jenis tanaman yang digunakan sebagai obat herbal seperti kelapa yang mempunyai kegunaan sebagai obat disentri, detox, penurun panas, dan menetralkan racun. Sirih yang berguna untuk antiseptik, pembersih mulut, dan anti bakteri pada organ intim wanita. Bunga kenanga yang banyak tersebar diseluruh Indonesia berfungsi sebagai parfum dan aroma terapi, dapat mengurangi stress, melembutkan kulit, serta obat penumbuh rambut. Asam jawa berguna selain sebagai bumbu dapur juga bermanfaat sebagai obat batuk, rematik, pereda demam, dan menghilangkan jerawat (Treda, 2009).

Obat herbal di Indonesia pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu : jamu, obat herbal terstandar, dan fitofarmaka. Jamu sebagai warisan budaya bangsa perlu terus dikembangkan dan dilestarikan dengan fokus utama pada aspek mutu dan keamanannya (*safety*). Khasiat jamu sebagai obat herbal selama ini didasarkan pengalaman empirik yang telah berlangsung dalam kurun waktu yang sangat lama (Sampurno, 2008).

Obat herbal terstandar adalah obat yang simplisianya telah dilakukan standarisasi dan telah dilakukan uji pra klinik. Standarisasi simplisia merupakan upaya menyeluruh yang dimulai dengan pemilihan lahan (unsur tanah) yang tepat untuk tumbuhan obat tertentu, budi daya yang baik sampai paska panen. Setiap simplisia mengandung komponen yang kompleks. Untuk standarisasi bagi setiap simplisia maka perlu diterapkan zat penanda (*finger print*) yang digunakan sebagai parameter. Simplisia adalah bahan alami yang digunakan untuk obat dan belum mengalami perubahan proses apapun (Gunawan and Mulyani, 2002).

Fitofarmaka adalah obat tradisional dari bahan alam yang dapat disetarakan dengan obat modern karena proses pembuatannya yang terstandar ditunjang dengan bukti ilmiah sampai dengan uji klinis pada manusia dengan kriteria memenuhi standar ilmiah, protokol uji yang disetujui, pelaksana yang kompeten, memenuhi prinsip etika, dan tempat pelaksana uji yang memenuhi syarat (WHO, 2012). Fitofarmaka sangat populer karena kandungannya yang alami dan bisa didapat dengan harga terjangkau.

Menurut Euromonitor (2013), obat herbal untuk kategori pilek dan batuk mengalami pertumbuhan yang sangat pesat setiap tahunnya sejak 2007 sampai 2012. Hal ini disebabkan oleh kesadaran konsumen untuk mengkonsumsi obat herbal semakin tinggi, termasuk pada kategori batuk dan pilek. Pada gambar 2.1 dibawah ini dapat dilihat pertumbuhan obat batuk dan pilek herbal selalu mengalami peningkatan sejak tahun 2010, dan pada tahun 2012 pertumbuhannya sebesar 16%.



**Gambar 2.2 Pertumbuhan Obat Herbal Kategori Batuk dan Pilek di Indonesia**

Sumber : Euromonitor (2013)

Pertumbuhan obat batuk dan pilek herbal tersebut kontribusi terbesarnya adalah dari kategori anti masuk angin cair yang dikuasai oleh 2 merek terbesar di Indonesia. Pangsa pasar anti masuk angin cair tersebut tidak hanya untuk konsumsi dalam negeri tetapi sudah sampai pada pasar internasional. Sedangkan prediksi pertumbuhan obat batuk dan pilek herbal sejak tahun 2013 sampai lima tahun setelahnya rata-rata sebesar 11%. Dengan data ini dapat dikatakan bahwa terdapat celah bisnis yang potensial untuk dikembangkan pada kategori tersebut sehingga dapat meningkatkan penjualan pada Industri Herbal kategori batuk dan pilek.

## **2.2 Pengembangan Produk Baru**

### **2.2.1 Pengembangan Produk Baru pada Industri Herbal di Indonesia**

Penelitian dan pengembangan obat herbal di Indonesia masih belum optimal terutama masih lemahnya koordinasi dan jaringan R&D di Indonesia. Berbagai penelitian obat herbal memang telah dilakukan di Indonesia oleh berbagai institusi, tetapi tanpa koordinasi dan arah yang jelas. Sebagian penelitian masih bersifat marjinal, belum komprehensif dan kurang memiliki kedalaman sehingga hasilnya tidak optimal untuk diimplementasikan oleh usaha industri (Sampurno, 2008). Dalam konteks ini Pemerintah harus memiliki visi yang jelas, komitmen yang kuat, dan program yang konkret mengenai pengembangan obat herbal di Indonesia.

Pengembangan obat herbal dalam negeri telah memiliki harapan baru dalam penyediaan obat. Saat ini pengembangan obat herbal dunia sudah sangat pesat, namun kontribusi Indonesia masih kurang, yaitu sekitar 0.23% di dunia. Penyediaan obat dalam negeri yang memanfaatkan sumber daya alam Indonesia ini belum sepenuhnya mendapatkan dukungan beberapa pihak (N.N, 2008).

Beberapa permasalahan yang masih dihadapi dalam penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi obat herbal yaitu (N.N, 2008) :

- Penelitian yang dilakukan oleh institusi penelitian masih terfragmentasi, hal ini disebabkan karena kurangnya koordinasi antar lembaga penelitian yang melakukan penelitian obat herbal sehingga terjadi tumpang tindih penelitian.
- Dokter masih harus berpegang pada prinsip *evidence base* sehingga belum meresepkan obat herbal (kecuali fitofarmaka) kepada pasien.
- Masih lemahnya regulasi dan pengawasan.
- Kurangnya ketersediaan standard dan metode sebagai instrumen evaluasi mutu.

### **2.2.2 Pengertian Pengembangan Produk Baru**

Produk merupakan sesuatu yang dijual oleh perusahaan kepada pembeli. Pengembangan produk merupakan serangkaian aktivitas yang dimulai dari analisa persepsi dan peluang pasar, kemudian diakhiri dengan tahap produksi, penjualan, dan pengiriman produk. Sedangkan pengembangan produk baru adalah sebuah proses dari desain sampai pengembangan, menguji, dan mempertimbangkan kelangsungan produk yang baru dipasaran untuk memastikan pertumbuhannya atau menunjang kelangsungan hidup perusahaan (Ulrich and Eppinger, 2011).

Tahap awal dalam proses pengembangan produk baru pada umumnya didefinisikan sebagai mengumpulkan ide, menyaring ide, pengembangan konsep dan pengujian konsep.

Pengembangan produk baru sangat penting untuk pertumbuhan dan meningkatkan keuntungan pada banyak perusahaan, karena merupakan bagian dari strategi bisnis. Tetapi pada kenyataannya, tingkat kegagalan pengenalan produk baru sangat tinggi karena ketidakpahaman pada prosesnya (Trott, 2011).

Pengembangan produk baru terdiri dari tahapan-tahapan atau sering juga disebut sebagai fase. Dalam pengembangan produk baru, proses yang harus dilalui sebanyak 8 fase, yaitu seperti pada gambar 2.3 (Trott, 2011) :



**Gambar 2.3 Fase Pengembangan Produk Baru**

Sumber : Trott (2011)

- **Mengumpulkan Ide**

Mengumpulkan ide secara terus menerus dan sistematis untuk mengenali kesempatan produk baru ada dipasaran. Ide untuk produk baru bisa didapatkan melalui penelitian menggunakan SWOT analisis, tren konsumen dan pasar, departemen R&D di perusahaan, produk pesaing, *focus group discussion (FGD)*, karyawan, ataupun melalui bagian penjualan.

- **Menyeleksi Ide**

Fungsi dari menyeleksi ide adalah untuk mengurangi konsep yang menyimpang jauh dari produk yang akan dikembangkan

- **Menguji Konsep**

Pengujian konsep dilakukan ke konsumen untuk produk baru yang akan dikembangkan. Hal ini dilakukan untuk mengukur perilaku dan keinginan pada tahap awal pengembangan. Pengujian konsep *prototype* juga dapat menghindari kesalahan pada segi biaya.

- **Strategi Pemasaran dan Pengembangan**

Pada tahap strategi pemasaran dan pengembangan salah satu tujuannya adalah memberikan gambaran pangsa pasar, struktur dan perilaku pasar, posisi produk dan jumlah penjualan, serta keuntungan untuk beberapa tahun pertama.

- **Analisis Bisnis**

Analisis bisnis bertujuan untuk memperkirakan harga jual berdasarkan produk pesaing dan masukan dari konsumen, memperkirakan volume penjualan berdasarkan pada pangsa pasar, memperkirakan keuntungan dan *break even point*, serta memperkirakan tingkat pengembalian investasi.

- **Pengembangan Produk**

Pada tahap ini, *prototype* mulai diproduksi dan mulai diujikan kepada beberapa orang yang terpilih sebagai target pasar untuk mengetahui apakah ada kemungkinan perbaikan jika diperlukan.

- **Pengujian Pasar**

Pengujian pasar melibatkan penempatan produk di beberapa area terpilih sebagai tempat penjualan dan mengamati hasil aktualnya apakah sesuai dengan rencana pemasaran yang diusulkan.

- **Proses Komersil**

Proses komersil dalam hal ini termasuk didalamnya adalah keseluruhan rencana pemasaran dan produksi penuh yang meliputi peluncuran produk, memproduksi dan menempatkan iklan serta sarana promosi yang lainnya, mengisi target saluran distribusi, dan menganalisa langkah mana yang tepat untuk diimplementasikan pada tahap ini.

- **Pemantauan dan Evaluasi**

Pemantauan dan evaluasi dilakukan pada tahap akhir pengembangan produk baru untuk memberi masukan kepada pihak yang terkait demi perbaikan ataupun penilaian selanjutnya.

Produk baru mencakup dari produk baru di dunia yang menciptakan pasar yang baru, pengembangan minor pada produk, maupun revisi pada produk yang ada. Terdapat enam kategori produk baru, yaitu (Kotler and Keller, 2009) :

- Produk baru dengan penciptaan pasar yang baru (*new to the world products*).
- Produk baru dengan pertama kali memasuki pasar yang sudah ada untuk produk sejenis (*new product lines*).
- Produk baru hasil modifikasi produk lama (*additions to existing product lines*).
- Produk baru untuk menggantikan produk yang ada untuk meningkatkan kinerja dan nilai (*improvements and revisions to existing products*).
- Produk yang ada dan ditargetkan untuk pasar baru atau segmen baru (*repositionings*).
- Produk baru dengan harga lebih rendah (*cost reductions*).

Menurut Cooper (2001), dua kategori produk baru yang paling populer di kalangan perusahaan adalah lini produk baru (*new product lines*) dan perbaikan pada produk yang sudah ada (*improvements in revisions to existing products*). Produk yang baru bagi dunia (*new products to the world*) dan lini produk baru bagi perusahaan (*new product lines*) hanya berkontribusi 30% dari semua produk yang dipasarkan, tetapi merepresentasikan 60% sebagai produk yang dipandang paling berhasil.

Pengembangan produk baru merupakan aktivitas lintas disiplin yang membutuhkan kontribusi dan hampir semua fungsi yang ada di perusahaan. Namun tiga fungsi yang selalu paling penting bagi pengembangan produk baru, yaitu :

- **Pemasaran**

Fungsi pemasaran menjadi perantara interaksi perusahaan dengan konsumen. Peranan lainnya adalah memfasilitasi proses identifikasi peluang produk, memberikan definisi segmen dipasaran, dan identifikasi kebutuhan konsumen. Bagian pemasaran juga secara khusus merancang komunikasi antara perusahaan dengan konsumen, menetapkan target harga dan merancang peluncuran serta promosi produk.

- **Perancangan (*Design*)**

Fungsi perancangan memainkan peranan penting dalam mendefinisikan bentuk fisik produk agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Dalam konteks tersebut tugas bagian perancangan mencakup desain *engineering* (mekanik, elektrik, *software*, dan lain-lain) dan desain industri (estetika, ergonomi, *user interface*).

- **Manufaktur**

Fungsi manufaktur terutama bertanggungjawab untuk merancang dan mengoperasikan sistem produksi pada proses produksi produk. Secara luas, fungsi manufaktur seringkali mencakup pembelian, distribusi, dan instalasi.

### 2.3 Hubungan Pengembangan Produk dengan Siklus Hidup Produk

Setiap produk mempunyai siklus hidup produk, sehingga konsep ini menjadi penting karena penjualan potensial dan kemampuan produk berubah-ubah sepanjang waktu, dengan demikian suatu produk akan melalui tahap-tahap dalam siklus produk.

Tahapan siklus hidup produk mempunyai karakteristik tersendiri dan masing-masing tahapan membutuhkan strategi pemasaran yang berbeda. Pihak manajemen harus mengetahui terdapat ditahap mana produk yang dimilikinya berada sehingga dapat menentukan strategi pemasaran yang tepat.

Philip Kotler (2000) mendefinisikan ada 4 tahap dalam siklus hidup produk, yaitu :

1. Tahap Perkenalan (*Introduction*)

Tahap perkenalan adalah suatu periode saat pertumbuhan penjualan yang lambat saat suatu produk diperkenalkan kepada pasar. Pada tahap ini tidak diperoleh laba karena besarnya biaya yang harus dikeluarkan untuk memperkenalkan suatu produk seperti iklan, sponsor, dan yang lainnya. Dalam tahap ini ada empat strategi yang dapat digunakan, yaitu :

- a. Strategi peluncuran cepat (*Rapid Skimming Strategy*) yaitu strategi peluncuran produk baru pada harga tinggi dengan tingkat promosi yang juga tinggi.
- b. Strategi peluncuran lambat (*Slow Skimming Strategy*) yaitu strategi peluncuran produk baru pada harga tinggi dengan sedikit biaya promosi.
- c. Strategi penetrasi cepat (*Rapid Penetration Strategy*) yaitu strategi peluncuran produk baru pada harga rendah dengan biaya promosi yang besar.
- d. Strategi penetrasi lambat (*Slow Penetration Strategy*) yaitu strategi peluncuran produk baru pada harga rendah dan tingkat promosi yang juga rendah.

2. Tahap Pertumbuhan (*Growth*)

Tahap pertumbuhan adalah suatu periode penerimaan pasar yang cepat dan meningkatkan laba yang besar. Adapun strategi yang dapat dilakukan pada tahap ini adalah :

- a. Meningkatkan kualitas produk serta menambah keistimewaan produk.
- b. Menambah model-model baru dan produk penyerta.

c. Memasuki segmen pasar baru.

d. Meningkatkan cakupan distribusi dan memasuki saluran distribusi baru.

e. Beralih dari iklan yang membuat orang menyadari keberadaan produk pada iklan yang membuat orang memilih produk.

f. Menurunkan harga untuk menarik pembeli yang sensitive terhadap harga.

### 3. Tahap Dewasa (*Maturity*)

Tahap dewasa adalah suatu periode penurunan dalam pertumbuhan penjualan karena produk tersebut telah diterima oleh sebagian besar pembeli potensial. Laba akan stabil atau bahkan menurun karena peningkatan biaya promosi untuk mempertahankan produk dalam persaingan. Dalam tahap ini ada beberapa strategi pemasaran yang dapat dilakukan, yaitu :

a. Modifikasi Pasar yaitu strategi yang dilakukan oleh perusahaan dengan cara memperluas pasar

b. Modifikasi Produk yaitu strategi perusahaan yang berusaha untuk meningkatkan volume penjualan dengan cara memodifikasi produk. Pada strategi ini dapat dilakukan dengan peningkatan kualitas, peningkatan keistimewaan, dan peningkatan gaya.

c. Modifikasi Bauran Pemasaran yaitu perusahaan berusaha untuk merangsang penjualan produk dengan cara memodifikasi satu atau lebih elemen bauran pemasaran yang terdiri dari produk, harga, promosi, dan distribusi.

### 4. Tahap Penurunan (*Decline*)

Tahap akhir dari siklus hidup produk yaitu tahap penurunan yang merupakan suatu periode saat penjualan menunjukkan arah yang menurun dan laba yang menipis.

Penjualan menurun karena sejumlah alasan termasuk perkembangan teknologi, pergeseran selera konsumen serta meningkatnya persaingan didalam maupun luar negeri.

Strategi pemasaran yang bisa dilakukan pada tahap ini adalah :

a. Meningkatkan investasi perusahaan (untuk mendominasi atau memperkuat posisi persaingan).

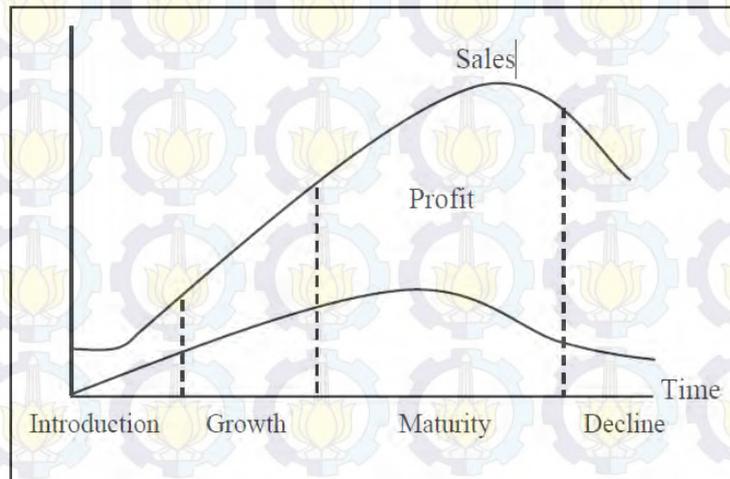
b. Mempertahankan tingkat investasi perusahaan sampai ketidakpastian industri terselesaikan.

c. Mengurangi tingkat investasi perusahaan secara selektif dengan melepas kelompok pelanggan yang tidak menguntungkan sambil memperkuat investasi perusahaan ditempat-tempat yang menguntungkan.

d. Menuai investasi perusahaan untuk memulihkan kas secepatnya.

e. Melepas bisnis itu secepatnya dengan menjual asset yang paling menguntungkan.

Secara singkat keempat tahapan tersebut dapat dideskripsikan seperti pada gambar 2.4 :



**Gambar 2.4 Siklus Hidup Produk**

Sumber : Kotler (2000)

Beberapa produk anti masuk angin cair yang sudah ada dipasaran dalam siklus hidup produk dikategorikan dalam tahap pertumbuhan (*growth*) karena penerimaan pasar yang tergolong masih cepat dan laba yang didapatkan perusahaan-perusahaan tersebut masih besar. Sedangkan pada perusahaan yang akan mengembangkan produk baru dalam kategori anti masuk angin herbal dalam bentuk cair ini, untuk merek utama sudah pada tahap dewasa (*maturity*) karena terjadi penurunan dalam pertumbuhan penjualan karena produk tersebut telah diterima oleh sebagian besar pembeli potensial sehingga diperlukan sebuah strategi pemasaran agar produk utama masih dapat diterima oleh pasar. Strategi tersebut adalah dengan mengembangkan produk baru dari produk utama tetapi mengadopsi karakteristik produk dalam kategori sejenis yang sudah ada terlebih dahulu dipasaran serta mengembangkan keunikan hal-hal yang tidak dimiliki pesaing. Hal tersebut diharapkan dapat mengambil kembali pangsa pasar produk utama juga mendapatkan target pasar yang baru sehingga dapat memperluas segmen konsumen yang ingin dicapai. Pengembangan produk baru ini tidak terlepas dari preferensi konsumen terhadap kategori obat anti masuk angin cair yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

## **2.4 Preferensi Konsumen**

### **2.4.1 Pengertian Preferensi Konsumen**

Preferensi konsumen adalah kecenderungan seseorang dalam memilih penggunaan barang atau jasa tertentu untuk dapat dirasakan dan dinikmati sehingga dapat mencapai kepuasan dari pemakaian produk atau jasa tersebut (Kotler and Amstrong, 2003).

Preferensi ini dapat terbentuk melalui pola pikir konsumen yang didasarkan beberapa alasan antara lain :

- Pengalaman yang diperoleh sebelumnya  
Konsumen merasakan kepuasan dan kecocokan dalam mengkonsumsi produk yang dibeli, sehingga konsumen akan terus menggunakan merek produk tersebut.
- Kepercayaan dan tradisi  
Kebiasaan keluarga menggunakan produk tersebut dan setia terhadap produk yang digunakannya, karena merasakan manfaat akan produk yang dibeli.

#### **2.4.2 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Preferensi Konsumen**

Preferensi konsumen dipengaruhi oleh produk-produk yang dikeluarkan oleh perusahaan pesaing pada kategori yang sama. Faktor-faktor yang mempengaruhi preferensi konsumen antara lain (Kotler and Amstrong, 2003) :

- Adanya perbedaan harga diantara produk-produk pesaing.
- Masing-masing produk memberikan ciri khas yang berbeda dari produk pesaing sehingga memberikan pilihan tersendiri bagi konsumen.
- Kemasan produk yang unik juga dapat mempengaruhi konsumen untuk menentukan pilihan produk, yang pada akhirnya menjadikan alasan kuat untuk membeli produk tersebut.

### **2.5 Metode Perbandingan Dalam Mencari Preferensi Konsumen**

#### **2.5.1 Analytical Hierarchy Process (AHP)**

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty (2003). Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya sampai ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih sampai pada sub kriteria yang paling mendalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

### **Kelebihan dan Kelemahan AHP**

Layaknya sebuah metode analisis, AHP pun memiliki kelebihan dan kelemahan dalam sistem analisisnya. Kelebihan-kelebihan analisis ini adalah :

1. Kesatuan (*Unity*)  
AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami.
2. Kompleksitas (*Complexity*)  
AHP memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.
3. Saling ketergantungan (*Inter Dependence*)  
AHP dapat digunakan pada elemen-elemen system yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.
4. Struktur Hirarki (*Hierarchy Structuring*)  
AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem level-level yang berbeda dari masing-masing level berisi elemen yang serupa.
5. Pengukuran (*Measurement*)  
AHP menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas.
6. Konsistensi (*Consistency*)  
AHP mempertimbangkan konsistensi logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas.
7. Sintesis (*Synthesis*)  
AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya masing-masing alternative.
8. *Trade-off*  
AHP mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada system sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.

## 9. Penilaian dan Konsensus (*Judgement and Consensus*)

AHP tidak mengharuskan adanya suatu konsensus, tapi menggabungkan hasil penilaian yang berbeda.

## 10. Pengulangan Proses (*Process Repetition*)

AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan dan mengembangkan penilaian serta pengertian mereka melalui proses pengulangan.

Sedangkan kelemahan metode AHP adalah sebagai berikut :

1. Ketergantungan model AHP pada input utamanya. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli selain itu juga model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.
2. Metode AHP ini hanya metode matematis tanpa ada pengujian secara statistik sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk.

### 2.5.2 *Quality Function Deployment (QFD)*

Menurut Akao (1990), QFD adalah metode untuk mengembangkan kualitas desain yang ditujukan untuk memenuhi permintaan konsumen dan kemudian menerjemahkan permintaan konsumen menjadi target desain dan kualitas utama yang akan digunakan selama tahap produksi. QFD adalah cara untuk menjamin desain kualitas saat produk tersebut masih dalam tahap desain.

Tujuan utama menerapkan QFD adalah memprioritaskan keinginan dan kebutuhan pelanggan yang tak terucap, menerjemahkan kebutuhan tersebut ke dalam karakteristik dan spesifikasi teknis, membangun dan memberikan kualitas produk atau pelayanan yang berorientasi terhadap kepuasan pelanggan.

Daetz (1995) menyatakan bahwa manfaat dari QFD adalah :

- a. Rancangan produk dapat diutamakan dan dipusatkan pada kebutuhan dan keinginan konsumen sehingga menjadi lebih mudah untuk dipahami.
- b. Menganalisa kinerja perusahaan terhadap pesaingnya.
- c. Memusatkan upaya rancangan keseluruhan sehingga akan mengurangi waktu proses perencanaan suatu produk/jasa yang baru.
- d. Mengurangi frekuensi perubahan suatu desain sehingga dapat mengurangi biaya.
- e. Mendorong adanya suatu tim kerjasama.
- f. Cara atau dasar yang cukup baik dalam pengambilan keputusan.

Dari beberapa kelebihan QFD, ada beberapa masalah yang sering muncul dari penggunaan QFD. Menurut Tiao (1999), Cox (1998), dan Xie (2000), masalah utama tentang implementasi QFD tradisional adalah sebagai berikut :

- a. Pengerjaan yang kompleks dan membutuhkan waktu cukup lama
- b. Ukuran matriks cukup besar
- c. Sulit membedakan beragam kebutuhan pelanggan yang bertentangan
- d. Sulit untuk mencapai kesepakatan persyaratan teknis yang saling bertentangan
- e. Sulit memenuhi kebutuhan pelanggan yang berbeda kelompok atau segmen

## **2.6 Conjoint Analysis**

### **2.6.1 Konsep Conjoint Analysis**

Pada pertengahan 1970 *conjoint analysis* telah menarik banyak perhatian peneliti sebagai salah satu metode yang dapat menggambarkan secara nyata keputusan konsumen sebagai *trade off* diantara produk atau jasa dengan multi atribut (Hair *et al*, 2010). Kemudian pada tahun 1980-an, *conjoint analysis* banyak dipublikasikan secara luas di bidang industri.

*Conjoint analysis* adalah salah satu teknik *multivariate* yang dikembangkan secara khusus untuk memahami bagaimana responden, dalam hal ini adalah konsumen atau pengguna jasa, yang memperkirakan struktur preferensi untuk jenis objek (produk, jasa, atau ide) dengan menggabungkan jumlah yang terpisah dari nilai yang diberikan oleh masing-masing atribut. Selain itu, responden dapat memperkirakan preferensi mereka yang diwakilkan oleh kombinasi atribut yang terbentuk (Hair *et al*, 2010).

Dalam *conjoint analysis* produk dapat digambarkan sebagai kombinasi satu set tingkat atribut dimana nilai utilitas diestimasi untuk masing-masing tingkat atribut tersebut. *Conjoint analysis* didasarkan pada subjektivitas konsumen yang diukur melalui peringkat (rank) atau skor (skala likert). Hasil *conjoint analysis* berupa informasi kuantitatif yang dapat memodelkan preferensi konsumen untuk beberapa kombinasi atribut produk atau jasa (Green and Srinivisan, 1978).

Konsep utilitas pertama kali diperkenalkan oleh Bernouli (1954) dimana utilitas adalah pengukuran total kepuasan konsumen yang diterima dari mengkonsumsi barang atau jasa. Sedangkan faktor-faktor penentu utilitas tergantung pada budaya, pendidikan dan selera individu. Hal ini menunjukkan bahwa utilitas unik dan subjektif untuk masing-masing individu.

Keberhasilan dalam menetapkan utilitas ditentukan oleh kemampuan untuk menggambarkan produk yang akan dinilai tersebut lengkap dengan semua atributnya dan semua nilai yang relevan untuk setiap atribut tersebut. Istilah faktor digunakan untuk menggambarkan

atribut yang spesifik dari suatu produk atau jasa, sedangkan nilai yang mungkin dari setiap faktor dinamakan level. Dalam *conjoint analysis*, sebuah produk digambarkan dalam level dari sejumlah faktor yang membentuknya. Kombinasi level dan faktor tersebut disebut *profile* (Surjandari, 2010)

*Conjoint analysis* bermanfaat untuk merancang harga, memprediksi tingkat penjualan atau penggunaan produk (pangsa pasar), uji coba konsep produk baru, segmentasi preferensi, dan merancang strategi promosi (Green and Krieger, 1991).

Kelebihan utama dari *conjoint analysis* dibandingkan dengan metode lain adalah mampu membentuk stimuli dari atribut produk yang levelnya banyak dan mengatur atribut produk sesuai dengan tingkatannya. Sedangkan kekurangan dari *conjoint analysis* adalah penelitian tidak bisa mencakup semua atribut yang diinginkan, membutuhkan ketelitian dan obyektivitas dalam memilih himpunan atribut untuk menghindari kombinasi yang tidak layak (Chaudhuri and Malay, 2005).

### 2.6.2 Tujuan *Conjoint Analysis*

Dalam memahami keputusan konsumen, terdapat dua tujuan dasar dari *conjoint analysis* (Hair *et al*, 2010) :

1. Menentukan kontribusi dari atribut dan level dalam menentukan preferensi dari konsumen.
2. Membangun sebuah model yang valid dari penilaian konsumen yang memungkinkan peneliti untuk memprediksi penerimaan konsumen berdasarkan dari kombinasi atribut, meskipun tidak sejak awal dievaluasi oleh konsumen.

*Conjoint analysis* dikatakan sukses jika peneliti secara akurat mampu mendefinisikan semua atribut yang mempunyai efek positif dan negatif pada preferensi konsumen serta mampu membuat model yang tepat dengan menggabungkan nilai-nilai atribut tersebut menjadi evaluasi keseluruhan objek.

Hasil dari *conjoint analysis* dapat digunakan untuk memperkirakan nilai utilitas masing-masing level diantara masing-masing atribut. Selain itu *conjoint analysis* juga dapat digunakan untuk mendefinisikan keseluruhan utilitas dari beberapa stimuli sehingga dapat dibandingkan dengan stimuli yang lainnya untuk memprediksi pilihan konsumen (contohnya pangsa pasar).

### 2.6.3 Fungsi *Conjoint Analysis*

*Conjoint analysis* mengasumsikan bahwa sebuah obyek (merek, perusahaan) atau konsep (positioning, keuntungan, citra) dievaluasi sebagai sekumpulan atribut. Setelah menentukan kontribusi dan setiap faktor terhadap evaluasi konsumen secara keseluruhan, maka selanjutnya dapat diteruskan dengan (Surjandari, 2010) :

1. Mendefinisikan obyek atau konsep tersebut dengan kombinasi yang optimal dan fitur-fitur yang ada.
2. Menunjukkan kontribusi relatif dari setiap atribut dan level terhadap evaluasi keseluruhan obyek.
3. Menggunakan estimasi penilaian pembeli atau konsumen untuk memprediksi pilihan diantara obyek dengan fitur-fitur yang berbeda (diasumsikan faktor lain konstan).
4. Memisahkan kelompok konsumen potensial yang menempatkan kepentingan berbeda pada fitur untuk mendefinisikan segmen potensial menengah keatas maupun kebawah.
5. Mengidentifikasi kesempatan pemasaran dengan mengeksplorasi potensi pasar untuk kombinasi fitur yang belum ada.

### 2.6.4 Pemilihan Metode *Conjoint Analysis*

Pada penelitian dengan menggunakan *conjoint analysis* terdapat beberapa metode yang bisa digunakan (Hair *et al*, 2010) :

1. *Traditional Conjoint Analysis (TCA)*  
TCA dikarakteristikan dengan model aditif yang sederhana secara umum mengandung sampai dengan sembilan atribut yang diestimasi untuk masing-masing responden. Seorang responden mengevaluasi profil yang dibangun dengan level yang dipilih pada masing-masing atribut.
2. *Adaptive Conjoint Method (ACM)*  
ACM digunakan secara spesifik untuk mengakomodasi atribut dalam jumlah yang banyak dimana tidak memungkinkan untuk menggunakan TCM. Proses wawancara untuk pelaksanaan ACM menyesuaikan dengan jawaban responden, artinya bahwa pertanyaan-pertanyaan sebelumnya digunakan untuk menentukan pertanyaan berikutnya. Oleh karena itu metode ini lebih sulit diterapkan.
3. *Choice Based Conjoint Approach*  
*Choice Based Conjoint Approach* adalah implementasi *conjoint* yang lebih kompleks karena responden harus memilih satu kombinasi dari satu set sehingga jumlah atribut lebih terbatas.

**Tabel 2.1 Perbandingan Metodologi *Conjoint Analysis***

Karakteristik	Metodologi <i>Conjoint</i>		
	<i>Traditional Conjoint</i>	<i>Addaptive/Hybrid Conjoint</i>	<i>Choice-Based Conjoint</i>
Maksimal jumlah atribut	9	30	6
Tingkat analisis	Individual	Individual	Agregat atau individual
Bentuk model	<i>Additive</i>	<i>Additive</i>	<i>Additive</i> +interaksi
Pemilihan	Mengevaluasi kombinasi lengkap satu per satu	Penilaian kombinasi yang mengandung subset atribut	Pemilihan antara set kombinasi
Format pengumpulan data	Format kombinasi fleksibel Contoh : berupa <i>card</i> , tabel kombinasi	Proses komputer	Format apapun Contoh : berupa <i>card</i> , tabel kombinasi

Sumber : Hair, *et al* (2010)

### 2.6.5 Penentuan Atribut dan Level

Langkah yang tidak kalah pentingnya dalam tahap mendesain model ini adalah mendefinisikan dan menentukan atribut dan level untuk menjadikan desain kombinasi. Hal ini menjadi penting karena akan mempengaruhi efektifitas stimuli, akurasi hasil, dan pada akhirnya relevansi manajerialnya. Atribut adalah variabel independen yang mewakili atribut tertentu yang ditentukan oleh peneliti (Hair *et al*, 2010). Level adalah nilai nonmetrik yang menggambarkan atribut. Setiap atribut harus diwakilkan oleh level sebanyak dua atau lebih. Atribut dan level harus dengan mudah untuk diimplementasikan dan dikomunikasikan. Mudah dikomunikasikan berarti konsumen mempunyai gambaran yang lebih realistis tentang produk atau jasa. Diimplementasikan artinya atribut dan level harus mampu menjadi masukan dalam prakteknya.

Dua batasan yang dapat digunakan untuk mempertimbangkan jumlah atribut dalam penelitian, yaitu :

1. Pada saat atribut penelitian ditambah, maka hal tersebut akan meningkatkan jumlah minimum kombinasi dalam desain *conjoint* sehingga jumlah pengamatan harus melebihi jumlah perkiraan koefisien. Jumlah minimum kombinasi memuat seperti persamaan berikut :

$$\text{Jumlah kombinasi minimum} = \text{total jumlah level di semua atribut} - \text{jumlah atribut} + 1$$

Meskipun terlihat ketika terjadi penambahan jumlah atribut akan mengurangi jumlah kombinasi yang diperlukan, tetapi setiap atribut harus memiliki minimal 2 level sehingga atribut tambahan akan selalu meningkatkan jumlah kombinasi.

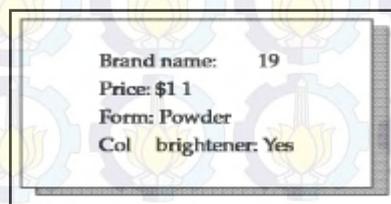
2. Jumlah kombinasi harus meningkat ketika model hubungan lebih kompleks.

### 2.6.6 Penentuan Kombinasi Atribut

Terdapat tiga metode pembentukan kombinasi yang paling banyak digunakan ketika melakukan penelitian *conjoint analysis*, yaitu:

1. Metode *Full-Profile*

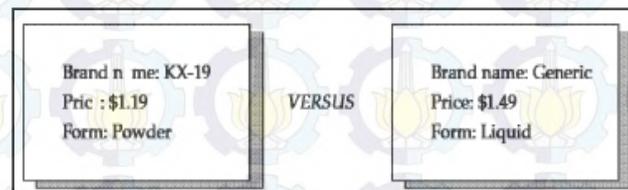
Metode yang paling populer digunakan adalah *full-profile* karena kemampuannya yang dapat mengurangi jumlah perbandingan melalui desain *full-profile*. Pada pendekatan ini penilaian yang muncul lebih sedikit tetapi lebih kompleks dan penilaiannya dapat melalui peringkat. Metode ini memiliki kekurangan dan keterbatasan berdasarkan pada kemampuan responden serta kapasitas untuk membuat keputusan. Kekurangan yang pertama karena jumlah atribut meningkatkan jumlah kombinasi. Kekurangan yang kedua adalah urutan dimana atribut-atribut yang tercantum pada kartu kombinasi berdampak pada evaluasi. Gambaran metode *full-profile* dapat dilihat pada gambar 2.3



**Gambar 2.5 Contoh Metode *Full-Profile***  
Sumber: Hair, *et al* (2010)

2. Metode *Pairwise Combination*

Dalam metode ini digunakan perbandingan dua kombinasi dengan menggunakan skala penilaian untuk menunjukkan kekuatan preferensi untuk satu kombinasi atas yang lain. Tetapi dalam metode ini kombinasi tidak berisi semua atribut. Jika jumlah atributnya banyak, maka perlu hati-hati dalam menggunakan metode ini karena menggambarkan terlalu sedikit atribut. Contoh dari metode *pairwise combination* dapat dilihat pada gambar 2.4



**Gambar 2.6 Contoh Metode *Pairwise Combination***  
Sumber: Hair, *et al* (2010)

### 3. Metode *Trade-off*

Metode ini mudah dimengerti responden karena membandingkan atribut pada satu waktu dengan membandingkan semua kombinasi level. Selain itu metode *Trade-off* mudah dijalankan, dan untuk menghindari informasi yang berlebihan maka hanya digunakan dua atribut disatu waktu. Keterbatasan yang dimiliki oleh metode ini adalah tidak dapat menggunakan *fractional factorial designs* untuk mengurangi jumlah perbandingan yang diperlukan. Metode ini jarang digunakan dalam *conjoint analysis* kecuali dalam kasus tertentu. Contoh metode *trade-off* dapat dilihat pada gambar 2.5

		Factor 1: Price			
		Level 1: \$1.19	Level 2: \$1.39	Level 3: \$1.49	Level 4: \$1.69
Factor 2: Brand Name	Level 1: Generic				
	Level 2: KX-19				
	Level 3: Clean-All				
	Level 4: Tidy-Up				

**Gambar 2.7 Contoh Metode *Trade-Off***  
Sumber: Hair, *et al* (2010)

#### 2.6.7 Model *Conjoint Analysis*

Secara umum model dasar *conjoint analysis* dengan pendekatan regresi linier sebagai berikut (Malhotra, 1993):

$$U(x) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{k_i} \alpha_{ij} x_{ij} \quad (2.1)$$

$U(x)$  = total utilitas

$\alpha_{ij}$  = nilai kegunaan dari atribut ke-I level ke-j

$x_{ij}$  = peubah *dummy* atribut ke-i level ke-j

$m$  = jumlah atribut

$k_i$  = jumlah level atribut

Nilai kepentingan suatu atribut,  $I_i$  didefinisikan sebagai berikut :

$$I_i = \{ \text{Max} (\alpha_{ij}) - \text{Min} (\alpha_{ij}) \} \text{ untuk setiap } i \quad (2.2)$$

Kepentingan relatif dari suatu atribut terhadap atribut lain :

$$W_i = \frac{I_i}{\sum_{i=1}^m I_i} \quad \text{dimana } \sum_{i=1}^m W_i = 1 \quad (2.3)$$

Tingkat kepentingan relatif tiap atribut menggunakan rumus sebagai berikut (Aaker dan Day, 1980) :

$$\text{TKR}_i = \frac{UT_i - UR_i}{\sum_{j=1}^k (UT_i - UR_i)} \quad (2.4)$$

TKR<sub>i</sub> = tingkat kepentingan atribut ke-i

UT<sub>i</sub> = nilai kegunaan tertinggi taraf atribut ke-i

UR<sub>i</sub> = nilai kegunaan terendah taraf atribut ke-i

K = jumlah atribut

## 2.7 Analisis Crosstab Dengan Perhitungan Uji Chi Square

Tabel tabulasi silang merupakan alat statistik yang dapat digunakan untuk melihat hubungan dari kombinasi dua atau lebih variabel kategori nominal atau ordinal. Dimungkinkan juga adanya penambahan variabel kontrol. Analisis untuk melihat ada tidaknya hubungan dengan menggunakan *Chi Square*. Jika nilai  $p < 0.05$ , maka terdapat perbedaan antara dua variabel tersebut (Ridhani, 2013)

Uji hipotesa yang dilakukan adalah :

H<sub>0</sub>: Tidak ada hubungan antara 2 variabel atau lebih

H<sub>1</sub> : Ada hubungan antara 2 variabel atau lebih

Keputusan :

Jika nilai *chi square* >  $\alpha$  maka gagal tolak H<sub>0</sub>

Jika nilai *chi square* <  $\alpha$  maka tolak H<sub>0</sub>

## 2.8 Segmentasi

Segmentasi adalah sebuah kegiatan membagi pasar yang bersifat heterogen dari suatu produk kedalam satuan-satuan pasar yang bersifat homogen (Kotler, 1997). Orientasi dari segmentasi pasar adalah konsumen. Dengan melaksanakan segmentasi, kegiatan pemasaran dapat dilakukan lebih terarah dan sumber daya yang dimiliki perusahaan dapat digunakan secara lebih efektif dan efisien dalam rangka memberikan kepuasan bagi konsumen. Selain itu, dengan melakukan segmentasi, perusahaan akan lebih mudah melayani berbagai kebutuhan dan keinginan pasar.

Terdapat beberapa cara dalam melakukan segmentasi pasar, diantaranya :

1. Segmentasi geografis, membagi pasar ke dalam unit geografi yang berbeda, seperti negara, kota, dan wilayah.
2. Segmentasi demografis, membagi pasar dalam suatu kelompok berdasarkan variabel seperti umur, jenis kelamin, jumlah anggota keluarga, dan kelas sosial
3. Segmentasi psikografis, pasar dibagi kedalam kelompok yang berbeda berdasarkan psikografis/personalitas, gaya hidup, atau nilai.

4. Segmentasi berdasarkan perilaku, pasar yang dikelompokkan berdasarkan pengetahuan, sikap, penggunaan, atau tanggapan konsumen terhadap produk.

## **2.9 Hierarchical Cluster Analysis**

Analisis klaster termasuk dalam teknik analisis multivariate metode interdependen. Teknik ini bertujuan untuk mengatur informasi / meringkas data dengan mengelompokkan objek-objek berdasarkan kesamaan karakteristik tertentu. Dengan demikian, klaster analisis memiliki tujuan untuk mengelompokkan data dari serangkaian pengamatan ke subset (Huberty *et al*, 2005). *Hierarchical Cluster Analysis* digunakan apabila belum ada informasi jumlah kelompok.

## **2.10 Penelitian Sebelumnya dan Posisi Penelitian**

Penelitian yang akan dilakukan adalah mengenai model analisa pengembangan produk baru Y yaitu obat herbal untuk mengatasi masuk angin berbentuk cair berdasarkan preferensi konsumen dengan menggunakan *conjoint analysis* serta memprediksi persentase kemungkinan pembelian oleh konsumen dengan menggunakan uji *Chi Square*. Dalam hal ini produk baru yang akan dilakukan sebagai obyek penelitian adalah pada Industri Herbal. Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan preferensi konsumen terhadap produk baru pada Industri Farmasi, pada Industri Perikanan, dan Industri Makanan.

### **2.10.1 Penelitian Sebelumnya**

Penelitian yang dilakukan oleh Bogue, *et al*. (2009) adalah untuk mengidentifikasi ide awal berdasarkan preferensi konsumen dalam sebuah proses pengembangan produk baru sebagai acuan untuk keberhasilan produk yang diluncurkan ke pasar. Pada penelitian ini ingin diketahui tentang sikap dan persepsi konsumen pada produk hasil inovasi lintas kategori dan menerapkannya pada desain strategi pemasaran dari minuman farmakologi berbasis OTC. Yang ingin diteliti lebih mendalam adalah mengidentifikasi secara optimal desain produk dan strategi harga serta membangun komunikasi dan posisi produk secara efektif.

Dari hasil analisa dengan menggunakan metode fokus grup diskusi dan wawancara mendalam untuk kualitatif pada 58 responden dan analisa konjoin untuk kuantitatif pada 286 responden, didapatkan beberapa hasil yang sangat signifikan untuk memberikan masukan kepada perusahaan. Penemuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa makanan dan minuman kesehatan sudah semakin menjauh orientasinya dari promosi kesehatan secara umum. Lebih dari 335 responden mempunyai keinginan untuk membeli produk minuman farmakologi OTC ini

dengan umur dan perilaku konsumen yang berkaitan sesuai anggota kluster. Secara keseluruhan, jika ingin mengeluarkan produk baru yang “radikal”, inovasi yang lintas kategori, maka memahami motivasi konsumen dan nilai dari sebuah system sangatlah penting untuk memberi masukan kepada bagian pemasaran serta R&D (Bogue *et al*, 2009). Penelitian ini mempertimbangkan preferensi konsumen dan hubungannya dengan produsen sebagai masukan untuk mengeluarkan produk baru.

Penelitian sebelumnya tentang preferensi konsumen terhadap desain produk baru dilakukan oleh Bailetti and Litvia (1995). Proses desain sering mengarah pada pengenalan produk yang tidak memenuhi harapan dari konsumen. Meskipun pada umumnya tim desain mencari informasi terkait dengan harapan konsumen melalui beberapa sumber informasi, tetapi tingkat kegagalan produk baru tersebut ketika diluncurkan tetap tinggi. Dengan latar belakang tersebut, jelas diperlukan sebuah pemahaman yang lebih baik akan kebutuhan pelanggan terhadap desain produk baru. Penemuan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa halangan utama yang dihadapi oleh produsen untuk memahami apa yang dibutuhkan oleh konsumen adalah tidak terintegrasinya informasi yang didapatkan oleh bagian pemasaran dan R&D. Diperlukan sebuah model konseptual yang bisa diterapkan untuk menjembatani antara kebutuhan pelanggan terhadap desain produk yang diharapkan, informasi yang diterima oleh bagian pemasaran, dan bagian R&D yang akan mengaplikasikan informasi tersebut menjadi produk yang sesuai harapan konsumen. Penelitian ini menitikberatkan pada kebutuhan konsumen akan desain produk baru dan hubungannya dengan produsen.

Penelitian yang lain terkait dengan preferensi konsumen dan penggunaan metode *conjoint analysis* adalah yang dilakukan oleh Claret, *et al* (2012) di Industri Kelautan. Penelitian ini dilakukan di tiga negara yaitu Spanyol, Maroko, dan Nowegia. Tujuan utama penelitian ini adalah ingin menyelidiki tingkat kepentingan relative dari perbedaan atribut pada persepsi konsumsi ikan menggunakan beberapa faktor dengan menggunakan pendekatan eksploratori. Faktor-faktor tersebut adalah negara asal ikan, metode yang digunakan untuk mengambil ikan, kondisi penyimpanan ikan, dan harga jual. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah atribut yang paling penting bagi konsumen untuk memilih ikan adalah negara asal ikan tersebut didapatkan dan yang terpenting kedua adalah harga jual. Dari penelitian tersebut dijelaskan bahwa meskipun harga menempati urutan kedua pada atribut tingkat kepentingan konsumen dalam memilih ikan untuk dikonsumsi tetapi harga tetap menjadi pertimbangan utama mereka untuk melakukan pembelian serta menjadi poin yang penting bagi peneliti untuk melakukan analisa bisnis.

Haddad, *et al* (2007) melakukan penelitian yang terkait preferensi konsumen dan keinginan untuk membeli konsumen pada minuman yoghurt. Terdapat 4 atribut yang ditetapkan yaitu sensori, kandungan lemak, harga jual, dan metode untuk memproses. Tiga ratus responden terlibat pada penelitian ini. Selain ingin melihat hasil dari preferensi konsumen terhadap minuman yoghurt tersebut, peneliti juga ingin melihat sejauh mana keinginan responden untuk membeli yoghurt tersebut pada harga yang telah ditentukan. Hasil yang didapatkan adalah responden mempunyai keinginan untuk membeli produk ini karena sensori menempati urutan pertama dalam tingkat kepentingan. Sebesar 65.46% responden akan membeli produk ini karena pertimbangan sensori dan kandungan lemak. Sedangkan sebesar 34.54% responden memilih karena harga dan proses produksinya. Dengan menggunakan *cluster analysis* didapatkan empat segmen konsumen yang dibagi berdasarkan demografi seperti umur, jenis kelamin, kebiasaan dalam membeli yoghurt dan pekerjaan responden. Hasil dari penelitian yang menggunakan yoghurt ini menitikberatkan pada sensori yang menjadi pertimbangan utama responden dalam menyukai produk ini dan akan melakukan pembelian.

Beberapa penelitian yang lain dapat dilihat rangkumannya pada tabel 2.2 yang juga akan menjelaskan tentang posisi penelitian

### **2.10.2 Posisi Penelitian**

Berdasarkan uraian mengenai beberapa penelitian sebelumnya, dapat diketahui beberapa penelitian sebelumnya mengenai model keputusan pengembangan produk baru yang mempertimbangkan preferensi konsumen yang sangat signifikan pengaruhnya pada industri herbal di Indonesia belum ada sehingga untuk penelitian kali ini lebih difokuskan kepada topik tersebut.

Posisi penelitian dibandingkan dengan penelitian sebelumnya berkaitan dengan model analisis pengembangan produk baru tabel 2.2 :

**Tabel 2.2 Penelitian Sebelumnya dan Posisi Penelitian**

<b>Judul Penelitian</b>	<b>Penulis</b>	<b>Tahun</b>	<b>Penjelasan</b>	<b>Metode</b>
<i>Consumer Research in The Early Stages of New Product Development : a Critical Review of Methods and Techniques</i>	Ellen van Kleef, Hans C.M.van Trijp, Pieterma Luning	2005	Pentingnya mengetahui keinginan konsumen terhadap suatu produk akan menjadi penentu utama dalam pengembangan sebuah produk. Analisis konjoin adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengenali keinginan konsumen berdasarkan kebutuhan mereka agar produk baru yang dikembangkan dapat sukses ketika diluncurkan	<i>Conjoint Analysis</i>
<i>Mapping Determinants of Purchase Intent of Concentrated Yogurt (Labneh) by Conjoint Analysis</i>	Yasmin Haddad, John Haddad, Ammar Olabi, Nadia Shuayto, Tharwat Haddad, Imad Toufeili	2007	Penelitian ini ingin mengetahui tentang atribut sensori, lemak yang terkandung, harga, metode dalam membuat, keinginan membeli pada produk yoghurt yang dievaluasi dengan menggunakan <i>conjoint analysis</i> . Hasil yang didapat adalah informasi tentang lemak yang terkandung dan sensori merupakan atribut yang paling penting untuk responden dalam memilih produk ini, sedangkan 34.5% responden mempunyai keinginan untuk membeli	<i>Conjoint Analysis, Purchase Intent</i>
<i>Cross-Category Innovativeness as A Source of A New Product Ideas : Consumers' Perceptions of Over-The-Counter Pharmalogical Beverages</i>	Jon Bogue, Douglas Sorenson, Marwyn O' Keeffe	2009	Pada penelitian ini ingin diketahui tentang sikap dan persepsi konsumen pada produk hasil inovasi lintas kategori dan menerapkannya pada desain strategi pemasaran dari minuman farmakologi berbasis OTC. Yang ingin diteliti lebih mendalam adalah mengidentifikasi secara optimal desain produk dan strategi harga serta membangun komunikasi dan posisi produk secara efektif dengan menggunakan metode <i>Conjoint Analysis</i> dan <i>Focus Group Discussion</i>	<i>Focus Group Discussion, Conjoint Analysis</i>

<b>Judul Penelitian</b>	<b>Penulis</b>	<b>Tahun</b>	<b>Penjelasan</b>	<b>Metode</b>
<i>Consumer Preference for Sea Using Conjoint Analysis : Exploratory Study of The Importance of Country of Origin, Obtaining Method, Storage Conditions and Purchasing Price</i>	Anna Claret, Luis Guerrero, Enaitz Aguirre, Laura Rincon, M Dolores Hernandez, Inmaculada Martinez, Jose Benito Peleteiro, Amalia Grau, Carmen, Rodriguez-Rodriguez	2012	Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mencari <i>relative importance</i> dari atribut yang berbeda pada persepsi konsumen yaitu negara asal, metode pengembangan ikan, kondisi penyimpanan, dan harga jual. Penelitian yang dilakukan pada ikan laut ini menggunakan <i>conjoint analysis</i> untuk menentukan <i>utility value</i> pada level yang berbeda dari atribut yang dipilih pada pembelian ikan laut. Sedangkan segmentasi konsumen digunakan untuk meningkatkan konsumsi ikan jenis tertentu agar pembelian semakin bertambah dan merata untuk semua jenis ikan.	<i>Focus Group Discussion, Conjoint Analysis, Consumer Segmentation, Hierarchical Cluster Analysis</i>
<i>Consumer Perception of Functional Food : A Conjoint Analysis</i>	Azzura Annunziata and Riccardo Vechio	2013	Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui atribut yang penting dalam memilih makanan fungsional prebiotik ini melibatkan 600 responden yang bertanggungjawab terhadap pembelian makanan di rumah. Atribut yang digunakan adalah jenis produk, konsep kesehatan, harga, dan merek. Hasil dari <i>conjoint analysis</i> mendapatkan bahwa jenis produk merupakan atribut yang paling penting untuk memilih makanan fungsional probiotik. Sedangkan hasil pada <i>Cluster analysis</i> berbeda karena harga dan merek merupakan 2 atribut yang paling penting.	<i>Conjoint Analysis, Cluster Analysis</i>
Model Analisis Pengembangan Produk Baru Obat Herbal Di Indonesia Dengan Mempertimbangkan Preferensi Konsumen	Deny Lestiyorini	2014	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui preferensi konsumen pada obat herbal Y untuk mengatasi masuk angin dalam bentuk cair dengan menggunakan <i>conjoint analysis</i> dan mencari segmen konsumen berdasarkan preferensi yang telah terbentuk dengan menggunakan <i>Hierarchical Cluster Analysis</i> yang kemudian mencari kemungkinan konsumen membeli produk baru Y ini dengan menggunakan <i>Chi Square</i> .	<i>Conjoint Analysis, Consumer Segmentation, Hierarchical Cluster Analysis, Chi Square.</i>

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab metodologi penelitian ini akan diuraikan tahapan atau kerangka kerja dari penelitian yang dilakukan. Langkah-langkah pelaksanaan penelitian ini meliputi tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, dan tahap analisa serta penarikan kesimpulan. Untuk masing-masing tahap akan dijelaskan sebagai berikut :

#### 3.1 Tahap Pengumpulan Data

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer yang diperlukan adalah wawancara langsung dengan divisi pengembangan produk baru di perusahaan X untuk mengetahui variabel-variabel yang diperlukan dalam menyusun kuesioner yang dapat mengakomodasi kepentingan perusahaan untuk mengetahui preferensi konsumen terhadap produk Y maupun variabel lainnya yang diperlukan dan ingin diketahui penulis dalam mengakomodasi tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini. Setelah melakukan diskusi, tahap selanjutnya adalah membuat kuesioner dan menyebarkan kuesioner di 5 kota besar di Indonesia yaitu Jakarta, Surabaya, Bandung, Medan, dan Semarang. Dalam menyebarkan kuesioner penulis tidak melakukan sendiri melainkan perusahaan X bekerjasama dengan *agency* riset untuk melakukan tugas di lapangan. Penulis melakukan observasi ke lapangan untuk mengetahui secara langsung bagaimana survei ini dilakukan dan untuk langsung mendapatkan *insight* dari responden tentang beberapa hal yang dapat menunjang analisa mendalam pada penelitian ini.

Selain data primer, data sekunder juga diperlukan untuk mendukung tujuan dari penelitian. Data tentang pangsa pasar pesaing didapatkan dari internal perusahaan yang digunakan untuk membuat pemetaan posisi pasar akan produk pesaing dan posisi produk Y ketika diluncurkan pada saatnya nanti.

#### 3.2 Tahap Pengolahan Data

Setelah didapatkan beberapa data yang telah tersebut diatas, maka tahap selanjutnya adalah pengolahan data. Pengolahan data yang pertama adalah mengetahui preferensi konsumen dengan menggunakan *conjoint analysis*. Data tentang preferensi konsumen ini didapatkan dari kuesioner yang telah disebarkan kepada responden. Dari *conjoint analysis* yang telah dilakukan didapatkan data tentang nilai utilitas masing-masing level dan nilai tingkat kepentingan masing-

masing atribut. Kedua nilai tersebut diperlukan untuk mengetahui tentang atribut mana yang paling menjadi pertimbangan utama responden untuk memilih produk Y serta level mana yang paling disukai maupun tidak disukai oleh responden.

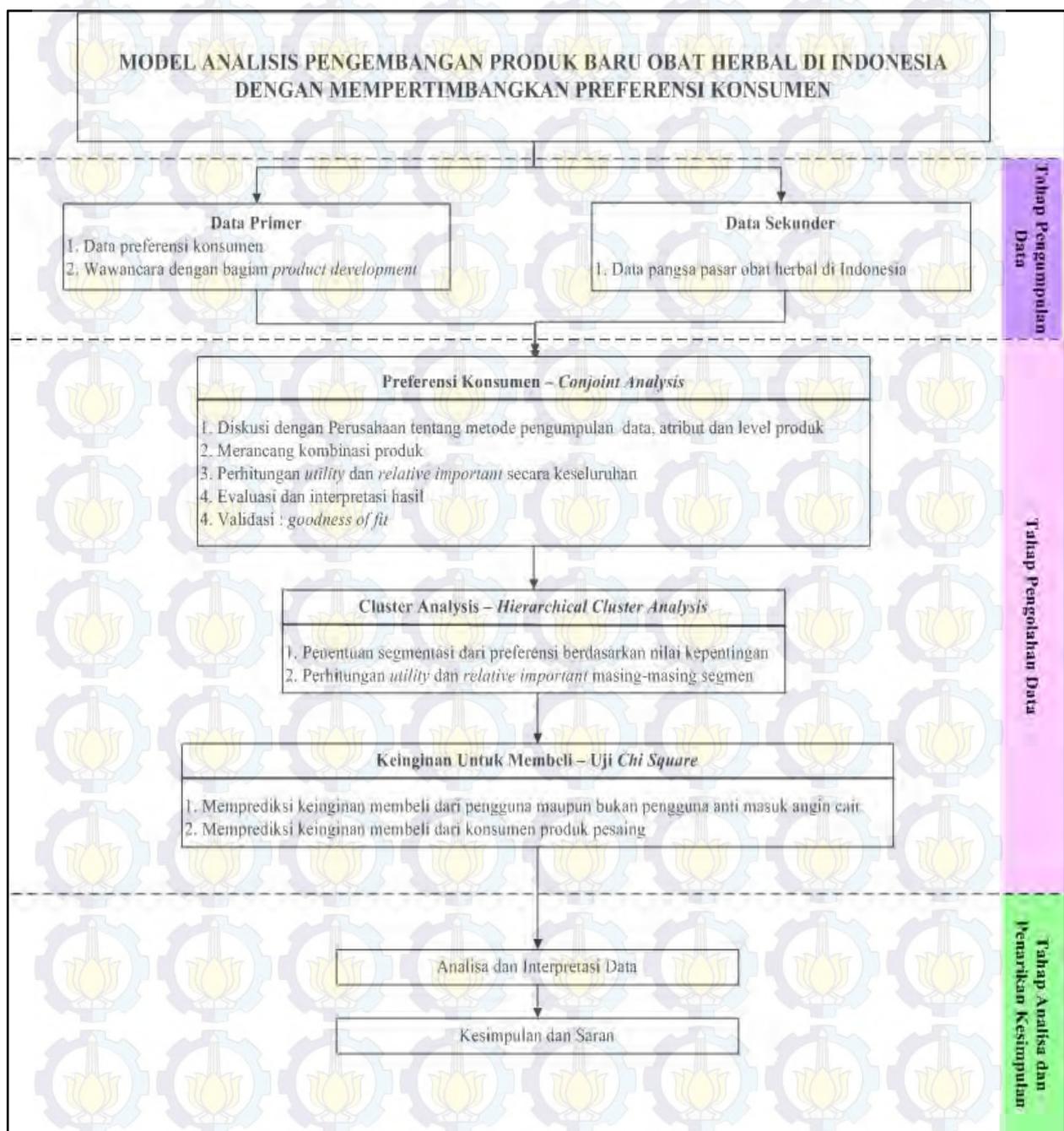
Ketika preferensi konsumen secara keseluruhan telah diketahui maka langkah selanjutnya adalah mengetahui preferensi konsumen tiap segmen. Segmentasi ini diperlukan untuk mengetahui karakteristik responden dan preferensi mereka terhadap produk Y berdasarkan penilaian atribut dan level sehingga didapatkan gambaran bagaimana nantinya rencana pemasaran yang akan diambil ketika produk Y ini diluncurkan agar tidak salah sasaran dan tepat sesuai dengan sasaran pemasaran yang telah ditetapkan.

Beberapa atribut dan level yang menjadi preferensi responden baik secara keseluruhan maupun tiap segmen akan menjadi masukan yang sangat berarti bagi perusahaan untuk menentukan langkah selanjutnya tentang pengembangan produk baru Y. Selain preferensi konsumen, hal yang tidak kalah penting yang ingin diketahui adalah kemungkinan responden untuk membeli produk Y ini setelah dilakukan penilaian secara keseluruhan menyangkut preferensi konsumen dan konsep produk. Model pada bagian ini dapat dicapai dengan menggunakan uji *Chi Square* sehingga dapat diketahui kemungkinan responden yang telah mencoba produk Y untuk membeli. Dari uji *Chi Square* dapat dilakukan analisa tentang gambaran persentase kemungkinan membeli produk Y dari konsumen produk pesaing maupun dari responden yang belum pernah mengkonsumsi obat anti masuk angin herbal.

### **3.3 Tahap Analisa dan Penarikan Kesimpulan**

Setelah melalauai pengolahan data, maka analisa dan pembahasan dilakukan untuk mengetahui secara mendalam tiap langkah pengolahan data. Setelah dilakukan analisa dan pembahasan, maka penarikan kesimpulan serta saran untuk penelitian selanjutnya merupakan langkah terakhir yang dilakukan pada penelitian ini.

Keseluruhan tahapan pada penelitian ini digambarkan pada sebuah diagram alir pada gambar 3.1 berikut ini :



**Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian**

## **BAB IV**

### **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini akan diuraikan tentang proses pengumpulan dan pengolahan data yang diperlukan untuk membuat model analisa yang telah disebutkan pada Bab 3. Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kepada responden di lima kota besar di Indonesia, melakukan wawancara dengan ahli pada departemen pengembangan produk baru dan melakukan *brain storming* dengan departemen pemasaran. Selanjutnya akan dilakukan analisa pada preferensi konsumen terhadap produk baru yang akan dikembangkan serta prediksi kemungkinan membeli konsumen terhadap objek penelitian.

#### **4.1 Profil Perusahaan**

Perusahaan yang akan mengembangkan produk baru berbahan herbal untuk mengatasi masuk angin ini adalah perusahaan farmasi yang termasuk dalam peringkat sepuluh besar di Indonesia dalam kategori penjualan. Perusahaan ini ingin mengembangkan produk berbahan herbal perluasan dari merek yang telah ada dan sudah menjadi pemimpin dalam kategori obat flu dan batuk. Diharapkan dengan perluasan merek ini selain ingin mempertahankan loyalitas konsumen juga ingin memperluas segmen konsumen dengan mendapatkan konsumen dari produk pesaing. Untuk selanjutnya perusahaan akan disebut sebagai perusahaan X.

#### **4.2 Pengumpulan Data**

##### **4.2.1 Penyebaran Kuesioner**

Untuk mendapatkan data yang akurat mengenai preferensi konsumen tentang beberapa atribut yang akan dikembangkan pada produk baru herbal untuk mencegah masuk angin, maka dilakukan penyebaran kuesioner. Responden yang terpilih adalah mereka yang pernah menderita masuk angin dalam waktu 6 bulan terakhir. Waktu 6 bulan dipilih berdasarkan justifikasi dari perusahaan karena diyakini sebagai rentang waktu yang ideal untuk seorang responden terakhir kalinya dalam menggunakan produk yang berhubungan dengan penelitian ini.

Penyebaran kuesioner dilakukan pada 548 responden di 5 kota besar di Indonesia yaitu Jakarta (n=108), Surabaya (n=110), Medan (n=110), Bandung (n=110), dan Semarang (n=110). Penentuan 5 kota ini sesuai target utama pasar yang akan dituju oleh produk baru ini.

Metode sampling yang digunakan adalah *central location test* (CLT) yaitu survei yang menggunakan kuesioner dengan merujuk pada tes konsumen yang dilakukan menggunakan fasilitas khusus yang nyaman dan disesuaikan dengan responden pada tempat yang memungkinkan untuk mendapatkan sampel dalam jumlah banyak. Metode ini biasanya digunakan untuk penelitian produk baru, atau produk yang akan mengalami perubahan. Misalkan untuk menguji produk baru dengan menggunakan bahan iklan atau bahan kemasan. Dengan kata lain dimana kontak langsung dengan item penelitian diperlukan. Jumlah respondennya ditentukan secara *purposive sampling* (PMR Research, 2009).

Sebelum masuk ke pertanyaan inti, pada bagian awal kuesioner terdapat beberapa pertanyaan pendahuluan yang diajukan untuk mengetahui :

1. Apakah responden dalam 6 bulan terakhir pernah menderita masuk angin?
2. Jika jawabannya pernah, maka responden akan ditanyakan lebih jauh tentang hal-hal apa saja yang diderita saat masuk angin dan penyebab dari masuk angin yang dirasakan.

Jika jawaban responden tidak pernah, maka responden tersebut tetap diikutsertakan dalam survei ini karena produk baru yang akan diluncurkan tersebut target pasarnya tidak hanya mereka yang mengalami masuk angin, melainkan ingin meluaskan pasar pada konsumen yang belum pernah merasakan masuk angin karena dalam konsepnya, produk yang ingin diluncurkan tidak hanya berfungsi untuk mengobati masuk angin melainkan mempunyai kelebihan lain dibandingkan produk pesaing yaitu untuk meningkatkan daya tahan tubuh.

## **4.2.2 Pengumpulan Data Responden**

### **4.2.2.1 Identifikasi Karakteristik Produk**

Sebelum masuk pada penentuan kombinasi atribut dan level, maka responden diminta menilai atribut sensori dari produk baru tersebut dengan cara merasakan. Sensori yang ingin dinilai adalah rasa manis, rasa khas lemon, kekentalan, rasa mentol/mint, hangat dan rasa lega di pernafasan. Penilaian dengan menggunakan skala *likert* 1 sampai 9 (seperti yang terlihat pada kuesioner Lampiran A)

Karakteristik dan penentuan atribut dari produk baru herbal dalam bentuk cair untuk mengatasi masuk angin ini didapat dari diskusi dengan pihak perusahaan dan studi literatur tentang pengembangan produk baru pada Industri Herbal. Terdapat 3 atribut dan 13 level yang akan digunakan dalam penelitian berbasis *conjoint* ini. Adapun atribut dan level tersebut adalah :

**Tabel 4.1 Atribut dan Level yang Digunakan**

No	Atribut	Level
1	Sensori	1
		Rasa Manis
		2
		Rasa Khas Lemon
		3
		Kekentalan
4		
Rasa Mentol/Mint		
5		
Hangat		
6		
Rasa Lega di Pernafasan		
2	Harga	1
		Rp 1.800
		2
		Rp 1.900
3		
Rp 2.000		
4		
Rp 2.100		
3	Kemasan	1
		Desain 1
		2
Desain 2		
3		
Desain 3		

Sumber : Pengolahan Data (2014)

Berikut adalah asumsi yang digunakan dalam penentuan level :

1. Sensori

Beberapa atribut sensori ini didapatkan dari studi literatur dan diskusi dengan departemen pengembangan produk baru. Untuk atribut rasa manis, kekentalan, rasa mentol/mint, hangat, dan lega di pernafasan sudah dimiliki oleh produk pesaing. Hanya saja dalam produk baru ini beberapa atribut lebih unggul misalkan lebih terasa lega di pernafasan, lebih cepat terasa hangat dibandingkan dengan produk pesaing. Sedangkan untuk rasa khas lemon merupakan ciri khas atau *value* yang ingin ditawarkan dari produk baru ini yang tidak dimiliki oleh beberapa pesaingnya. Dan rasa inilah yang ingin diunggulkan dari produk baru ini.

2. Harga

Harga yang ditetapkan memiliki empat level dengan asumsi bahwa perusahaan tidak ingin melebihi harga dari pesaing utama. Produk baru ini ingin memposisikan harga setara dengan produk pesaing yang harganya lebih murah atau dibawah produk tersebut karena sebagai pendatang baru jika bermain di harga terlalu berbahaya dikarenakan karakteristik masyarakat Indonesia sensitif terhadap harga.

### 3. Kemasan

Dari pihak perusahaan membuat desain tiga pilihan kemasan untuk produk Y ini dengan variasi huruf dan warna pada masing-masing kemasannya. Desain kemasan juga dibuat berbeda dari segi warna dibandingkan dengan produk pesaing. Desain warna ini dibuat oleh divisi desain dengan mendapat masukan dari departemen pemasaran dan penulis.

#### 4.2.2.2 Penentuan Kombinasi Level

Atribut produk baru herbal untuk mengatasi masuk angin yang telah diperoleh selanjutnya ditentukan kombinasi level atribut. Desain *full factorial* tidak digunakan dalam penelitian ini karena kombinasi yang dihasilkan sangat banyak dan tidak efektif bagi responden untuk menilainya karena bisa mengakibatkan bias yang tinggi dengan  $(6 \times 4 \times 3 = 72)$  kombinasi. Kombinasi level atribut dilakukan menggunakan *fractional factorial design* dengan bantuan *software*. Hasil yang didapatkan merupakan banyaknya kombinasi yang terbentuk dan akan ditanyakan kepada responden sehingga dapat diketahui preferensi konsumen terhadap produk baru tersebut. Kombinasi atribut dan level yang terbentuk sebagai berikut :

**Tabel 4.2 Output Kombinasi Atribut Produk Baru Y**

Card ID	Sensori	Harga	Kemasan
1	Rasa Manis	Rp 1.800	1
2	Rasa Manis	Rp 1.900	3
3	Rasa Manis	Rp 2.000	2
4	Rasa Khas Lemon	Rp 1.800	2
5	Rasa Khas Lemon	Rp 2.000	1
6	Rasa Khas Lemon	Rp 2.100	3
7	Kekentalan	Rp 1.800	1
8	Kekentalan	Rp 1.900	2
9	Kekentalan	Rp 2.100	3
10	Rasa Mentol / Mint	Rp 1.800	3
11	Rasa Mentol / Mint	Rp 1.900	1
12	Rasa Mentol / Mint	Rp 2.000	2
13	Hangat	Rp 1.900	2
14	Hangat	Rp 2.000	1
15	Hangat	Rp 2.100	3
16	Rasa Lega di Pernafasan	Rp 1.800	3
17	Rasa Lega di Pernafasan	Rp 1.900	1
18	Rasa Lega di Pernafasan	Rp 2.000	2

Jika dilakukan perhitungan jumlah kombinasi secara manual, kombinasi minimal yang terbentuk mengikuti ruusan Hair *et. al* (2010) sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Jumlah kombinasi minimum} &= \text{Total jumlah level semua atribut} - \text{Jumlah atribut} + 1 \\ &= 13 - 3 + 1 \\ &= 11 \end{aligned}$$

Menurut Suharjo (2001) dalam Tesis Krestonea (2010) untuk mengantisipasi penyimpangan dari konsep *conjoint analysis* yang digunakan, jumlah kombinasi yang harus disediakan 1.5 sampai 2 kali jumlah minimum yang harus tersedia. Pada penelitian ini hasil *output software* kombinasi berjumlah 18. Hal ini sesuai dengan alasan perhitungan manual yaitu jumlah kombinasi minimum dikalikan 1.5 sampai 2 kali.

### 4.3 Pengolahan Data

Setelah data dari hasil kuesioner diperoleh, tahap selanjutnya adalah pengolahan data dengan menggunakan bantuan *software*.

#### 4.3.1 Rekapitulasi Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan, maka diperoleh gambaran umum responden seperti yang tertera pada tabel 4.1 dibawah ini :

**Tabel 4.3 Rekapitulasi Data Karakteristik Sosial Demografi Responden**

Deskriptif Sosial Demografi		(%)	Deskriptif Sosial Demografi		(%)
<b>Jenis Kelamin</b>	Laki-laki	49.3	<b>Kebiasaan Jika Masuk Angin</b>	Di bekam/ di kop	1.1
	Perempuan	50.7		Di kerok	12.8
<b>Kota</b>	Jakarta	19.7	Di pijat	7.1	
	Surabaya	20.1	Makan buah2an	1.8	
	Medan	20.1	Makan yang banyak	4.4	
	Semarang	20.1	Menggosok badan dengan balsem	7.3	
	Bandung	20.1	Menggosok badan dengan minyak angin / kayu putih	10.8	
<b>Usia</b>	20-25 tahun	21.7	Menggosok badan dengan Vicks Vaporub	1.5	
	26-30 tahun	22.8	Minum Jamu	3.6	
	31-35 tahun	23.2	Minum minuman yang hangat (spt teh, wedang jahe)	8.0	
	36-40 tahun	21.9	Minum obat sakit flu (spt. Decolgen, Mixagrip)	10.6	
	41-45 tahun	10.4	Minum obat sakit kepala / demam (spt. Paramex, Panadol)	2.9	
<b>SEC</b>	A (> Rp 2.000.000)	33.2	Minum produk anti masuk angin (spt. Tolak Angin, Antangin)	13.7	
	B (Rp 1.500.001 - Rp 2.000.000)	33.0	Minum vitamin / madu	3.1	
	C (Rp 700.001 - Rp 1.500.000)	33.8	Tidur atau istirahat	11.3	
<b>Pekerjaan</b>	Pelajar/Mahasiswa	7.5			
	Ibu Rumah tangga	31.6			
	Pekerja paruh waktu	8.0			
	Pekerja penuh waktu	30.7			
	Wiraswasta	18.6			
	Sedang mencari pekerjaan	3.6			

Sumber : Pengolahan Data (2014)

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa responden dalam penelitian ini tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hal jenis kelamin. Sedangkan pareto pada umur didominasi oleh rentang 20 sampai 40 tahun sebesar 89.6%. Hal ini sesuai dengan target pasar ketika produk baru ini akan diluncurkan serta sesuai dengan segmen merek utama produk ini. Untuk SEC (*Social Economy Class*) yaitu pengelompokan masyarakat Indonesia berdasarkan tingkat pengeluaran rata-rata setiap bulan. Tidak ada perbedaan yang signifikan dari data responden, berkisar di 33%. Hal ini sesuai dengan merek induk produk baru tersebut yang segmennya adalah dari semua kelas sosial. Tiga pekerjaan utama dari responden adalah ibu rumah tangga (32%), pekerja penuh waktu (31%), dan wiraswasta (19%). Segmen yang ingin dituju oleh produk baru mengatasi masuk angin ini adalah mereka yang melakukan aktifitas diluar ruangan, para pekerja kantoran, mereka yang sering bepergian jauh, dan orang-orang yang menderita gejala flu.

Sedangkan jika dilihat dari kebiasaan responden ketika mengalami gejala atau sudah menderita masuk angin adalah dengan meminum produk anti masuk angin cair (14%), dikerok (13%), menggosok badan dengan minyak angin atau kayu putih (11%), dan minum obat sakit flu (11%). Dari data tersebut dapat diketahui bahwa meminum produk anti masuk angin cair masih menjadi pilihan pertama responden sehingga dengan diluncurkan produk baru ini diharapkan masih ada pasar yang bisa diambil dari pesaing.

#### 4.3.2 *Conjoint Analysis*

Proses pengolahan data *conjoint analysis* dilakukan dengan memasukkan hasil survei kombinasi atribut dan level menggunakan *software*. Hasil yang didapatkan yaitu nilai utilitas rata-rata untuk setiap level serta nilai kepentingan relatif masing-masing atribut dari produk baru berbahan herbal untuk mengobati masuk angin yang ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 4.4 Nilai Utilitas Rata-Rata Level dan Nilai Kepentingan Relatif Atribut**

Atribut	Level	Utilitas	Nilai Kepentingan Relatif (%)
<b>Sensori</b>	Rasa Manis	<b>-0.103</b>	30.203
	Rasa Khas Lemon	0.253	
	Kekentalan	<b>-0.084</b>	
	Rasa Mentol/Mint	<b>-0.260</b>	
	Hangat	0.223	
	Rasa Lega di Pernafasan	<b>-0.030</b>	
<b>Harga</b>	Rp 1.800	0.443	39.316
	Rp 1.900	0.375	
	Rp 2.000	<b>-0.276</b>	
	Rp 2.100	<b>-0.542</b>	
<b>Kemasan</b>	1	<b>-0.388</b>	30.481
	2	<b>-0.740</b>	
	3	0.462	

Sumber : Pengolahan Data (2014)

Pada kepentingan atribut dapat dilihat bahwa tidak ada yang paling menonjol. Dari ketiga atribut tersebut sama-sama penting menurut responden, tetapi harga merupakan atribut yang paling penting. Sedangkan untuk masing-masing level, nilai utilitas rata-rata yang mendekati diinginkan oleh responden terlihat pada utilitas yang mempunyai angka negatif.

#### 4.3.3 Reliabilitas dan Validitas

Salah satu cara untuk menilai reliabilitas dan validitas dapat dilakukan dengan mengevaluasi kesesuaian model (*goodness of fit*). Nilai *goodness of fit* dapat dilihat pada nilai *Kendall's Tau* keseluruhan survei, hal ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi sampai tingkat mana model menerangkan data atau masalah.

**Tabel 4.5 Correlations Conjoint Analysis Secara Keseluruhan**

Correlations <sup>a</sup>		
	Value	Sig.
Pearson's R	,698	,001
Kendall's tau	,503	,002

Sumber : Pengolahan Data (2014)

#### 4.3.4 Cluster Analysis

Untuk melihat kecenderungan konsumen berdasarkan segmentasi preferensi hasil survei, maka dilakukan pengelompokan berdasarkan nilai kepentingan atribut yang terbentuk. Hal ini dimaksudkan supaya pihak perusahaan dapat mengembangkan produk baru ini lebih terarah dan terukur. *Cluster analysis* dilakukan dengan menggunakan metode Hirarki. Penentuan jumlah klaster dapat diketahui dari tabel *agglomeration schedule* yang dapat dilihat pada Lampiran B. Dari tabel *agglomeration schedule* dapat diketahui dari tahap pertama sampai dengan 544 peningkatan nilai *coefficients* tidak signifikan. Terjadi lonjakan yang signifikan pada tahap 545 sampai 547. Dengan demikian jumlah pengelompokan dapat dicari dengan mengurangi jumlah responden dengan angka terjadi lonjakan drastis pada nilai *coefficients* yaitu  $(548-545) = 3$ . Dari jumlah klaster yang dihasilkan metode hirarki selanjutnya akan diolah dan diuji menggunakan Anova apakah klaster yang terbentuk dari demografi yang terpilih signifikan untuk dilakukan pengujian dan analisa selanjutnya

**Tabel 4.6 Pengujian Kluster Menggunakan Uji Anova**

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kota	Between Groups	209,322	2	104,661	64,624	,000
	Within Groups	882,649	545	1,620		
	Total	1091,971	547			
Usia	Between Groups	30,368	2	15,184	9,316	,000
	Within Groups	888,265	545	1,630		
	Total	918,633	547			
SEC	Between Groups	10,787	2	5,393	5,738	,003
	Within Groups	512,284	545	,940		
	Total	523,071	547			
Gender	Between Groups	119,034	2	59,517	1808,387	,000
	Within Groups	17,937	545	,033		
	Total	136,971	547			
pekerja	Between Groups	510,032	2	255,016	264,329	,000
	Within Groups	525,798	545	,965		
	Total	1035,830	547			
habit	Between Groups	331,494	2	165,747	8,745	,000
	Within Groups	10329,242	545	18,953		
	Total	10660,735	547			

Sumber : Pengolahan Data (2014)

Dari sosial demografi yang terpilih untuk digunakan dalam pengklasteran yaitu, kota, usia, SEC, jenis kelamin, pekerjaan dari responden, serta kebiasaan responden jika mengalami masuk angin, dapat dilihat bahwa semua nilai signifikansi dibawah P value = 0.05 sehingga dapat dilakukan analisa selanjutnya dengan menggunakan 3 kluster.

#### 4.3.5 *Conjoint Analysis* untuk Tiap Segmen

*Conjoint analysis* setiap segmen dilakukan untuk mendapatkan nilai kepentingan serta utilitas dari tiap segmen yang telah terbentuk pada tahap analisa kluster. Proses pada tahapan ini sama dengan proses yang dilakukan oleh *conjoint analysis* secara keseluruhan, tetapi dilakukan setiap tahap untuk setiap segmen. Nilai tingkat kepentingan dan utilitas setiap segmen hasil *conjoint analysis* dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.7 Nilai Kepentingan Relatif dan Nilai Utilitas Tiga Kluster**

		<i>Cluster 1</i>	<i>Cluster 2</i>	<i>Cluster 3</i>
	N (%)	207 (37.8)	95 (17.3)	246 (44.9)
	r <sup>2</sup>	0.894	0.769	0.777
<b>Tingkat Kepentingan (%)</b>	Sensori	30.185	31.931	29.549
	Harga	<b>39.269</b>	<b>38.283</b>	<b>39.754</b>
	Kemasan	30.545	29.786	30.696
<b>Nilai Utilitas</b>	Rasa Manis	<b>-0.156</b>	<b>-0.697</b>	0.171
	Rasa Khas Lemon	0.224	0.244	0.282
	Kekentalan	<b>-0.511</b>	0.526	0.040
	Rasa Mentol/Mint	<b>-0.086</b>	<b>-0.308</b>	<b>-0.387</b>
	Hangat	0.067	0.282	0.332
	Rasa Lega di Pernafasan	0.463	<b>-0.048</b>	<b>-0.437</b>
	Rp 1.800	<b>-0.167</b>	0.546	0.916
	Rp 1.900	0.497	0.431	0.250
	Rp 2.000	<b>-0.292</b>	<b>-0.375</b>	<b>-0.223</b>
	Rp 2.100	<b>-0.037</b>	<b>-0.603</b>	<b>-0.943</b>
	1	0.081	<b>-0.441</b>	<b>-0.761</b>
	2	<b>-0.293</b>	<b>-0.027</b>	0.092
	3	0.213	0.468	0.669
<b>Intercept</b>		9.496	9.433	9.395

Sumber : Pengolahan Data (2014)

Berdasarkan tabel 4.7 tersebut dapat terlihat bahwa dari ketiga kluster menaruh tingkat kepentingan terbesar pada harga meskipun nilai yang didapatkan tidak signifikan berbeda. Penjelasan lebih lanjut setiap kluster akan dibahas secara rinci pada bab V. Kelompok responden yang masuk pada tiap-tiap kluster tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.8 Data Responden Berdasarkan Kluster**

Sosial Demografi		Cluster 1 (n=207)		Cluster 2 (n=95)		Cluster 3 (n=246)	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Kota	Jakarta	54	26	1	1	53	22
	Surabaya	58	28	5	5	47	19
	Medan	51	25	14	15	45	18
	Semarang	36	17	25	26	49	20
	Bandung	8	4	50	53	52	21
Usia	20-25 tahun	35	17	35	37	49	20
	26-30 tahun	40	19	16	17	69	28
	31-35 tahun	46	22	21	22	60	24
	36-40 tahun	53	26	16	17	51	21
	41-45 tahun	33	16	7	7	17	7
SEC	SEC A	78	38	21	22	83	34
	SEC B	75	36	34	36	72	29
	SEC C	54	26	40	42	91	37
Jenis Kelamin	Laki-laki	0	0	24	25	246	100
	Perempuan	207	100	71	75	0	0
Pekerjaan	Pelajar	15	7	25	26	1	0
	Ibu Rumah Tangga	113	55	60	63	0	0
	Pekerja Paruh Waktu	7	3	7	7	30	12
	Pekerja Penuh Waktu	46	22	3	3	119	48
	Wiraswasta	25	12	0	0	77	31
	Sedang Mencari Kerja	1	0	0	0	19	8
Kebiasaan Yang Dilakukan Ketika Masuk Angin	Minum produk anti masuk angin (spt. Tolak Angin, Antangin)	41	20	19	20	30	12
	Di bekam / di kop	2	1	1	1	3	1
	Di kerok	11	5	5	5	31	13
	Di pijat	4	2	2	2	21	9
	Makan buah2an	0	0	0	0	1	0
	Makan yang banyak	2	1	1	1	10	4
	Menggosok badan dengan balsem	15	7	7	7	21	9
	Menggosok badan dengan minyak angin / kayu putih	26	13	12	13	28	11
	Menggosok badan dengan Vicks Vaporub	0	0	0	0	1	0
	Minum Jamu	7	3	3	3	5	2
	Minum minuman yang hangat (spt teh, wedang jahe)	35	17	16	17	18	7
	Minum obat sakit flu (spt. Decolgen, Mixagrip)	24	12	11	12	30	12
	Minum obat sakit kepala / demam (spt. Paramex, Panadol)	2	1	1	1	10	4
	Minum vitamin / madu	7	3	3	3	6	2
	Tidur atau istirahat	31	15	14	15	31	13

Sumber : Pengolahan Data (2014)

#### 4.3.6 Keinginan Responden Untuk Membeli

Setelah ditanyakan kepada responden tentang produk baru Y secara keseluruhan meliputi sensori, harga, kemasan dan konsep, maka ingin diketahui apakah responden yang pernah mengkonsumsi obat anti masuk angin cair dalam waktu sebulan atau kurang dari sebulan dan yang tidak pernah mengkonsumsi obat anti masuk angin cair mempunyai keinginan untuk membeli produk baru Y tersebut. Digunakan analisis tabulasi silang untuk dapat menjawab pertanyaan ini. Sebelumnya akan dilakukan uji *chi square* untuk melihat ada tidaknya hubungan antara kedua hal yang telah tersebutkan diatas. Uji *chi square* dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.9 Uji Chi Square Keinginan Untuk Membeli Produk Y**

	<i>Value</i>	<i>df</i>	<i>Assymp.Sig. (2-sided)</i>
<i>Pearson Chi-Square</i>	14.021	4	0.007
<i>Likelihood Ratio</i>	14.241	4	0.007
<i>Linear-by-Linear Association</i>	12.801	1	0.000
<i>N of Valid Cases</i>	548		

Sumber : Pengolahan Data (2014)

Berdasarkan tabel 4.9 terlihat adanya hubungan antara keinginan untuk membeli produk baru Y dan sejarah penggunaan obat masuk angin cair oleh responden karena nilai p value < 0.05.

Selanjutnya pada tabel 4.10 dibawah ini dapat dilihat tabulasi silang antara keinginan responden untuk membeli produk Y dan waktu menggunakan produk anti masuk angin cair.

**Tabel 4.10 Crosstab Keinginan Membeli Produk Baru Y**

Keterangan		Menggunakan Produk Anti Masuk Angin Cair			
		1 Bulan atau Kurang		Tidak Pernah	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Keinginan Untuk Membeli Dari Semua Aspek	Pasti Tidak Akan Beli	1	0.4	1	0.4
	Mungkin Tidak Akan Beli	1	0.4	4	1.5
	Mungkin Beli Mungkin Tidak	18	6.4	30	11.2
	Mungkin Akan Beli	142	50.5	155	58.1
	Pasti Akan Beli	119	42.3	77	28.8
Total		281	100	267	100

Sumber : Pengolahan Data (2014)

Untuk mengetahui lebih dalam lagi tentang seberapa jauh keinginan konsumen dari produk pesaing untuk membeli produk Y ini maka dilakukan tabulasi silang seperti yang terlihat pada tabel 4.12

**Tabel 4.11 Crosstab Keinginan Membeli Produk Baru Y dari Konsumen Produk Pesaing**

Keterangan		Konsumen Anti Masuk Angin Cair					
		Tolak Angin		Antangin		Bintang Toedjoe	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Keinginan Untuk Membeli Dari Semua Aspek	Pasti Tidak Akan Beli	0	0.0	1	0.6	0	0.0
	Mungkin Tidak Akan Beli	0	0.0	1	0.6	0	0.0
	Mungkin Beli Mungkin Tidak	3	3.1	13	8.1	2	8.7
	Mungkin Akan Beli	56	57.7	77	47.8	9	39.1
	Pasti Akan Beli	38	39.2	69	42.9	12	52.2
Total		97	100.0	161	100.0	23	100.0

Sumber : Pengolahan Data (2014)

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kemungkinan responden yang akan membeli produk Y dari konsumen produk pesaing cukup besar. Mereka yang akan membeli dari konsumen Tolak Angin sebesar 39.2% sedangkan dari Antangin sebesar 42.9% serta dari konsumen Bintang Toedjoe sebesar 52%. Kemungkinan membeli ini diindikasikan bahwa responden melihat bahwa produk Y lebih unggul dibandingkan dengan produk yang selama ini mereka konsumsi.

## BAB V

### PEMBAHASAN DAN ANALISIS

Bab Pembahasan dan Analisis menguraikan hasil pengolahan data pada BAB IV, serta analisis dari hasil yang diperoleh. Analisis yang akan dilakukan terkait dengan *goodness of fit*, *conjoint analysis* secara keseluruhan dan *conjoint analysis* sesuai segmen yang terbentuk, serta keinginan membeli responden dengan menggunakan analisis *chi square*.

#### 5.1 Analisis Goodness of Fit

Sebelum melakukan analisa mengenai tingkat kepentingan dan utilitas untuk masing-masing atribut dan level, maka perlu dilakukan uji *goodness of fit* terhadap nilai korelasi. Analisa *goodness of fit* bertujuan untuk menguji konsistensi responden dalam mengisi kuesioner serta dapat diketahui seberapa kuat hubungan antara estimasi dengan aktualnya atau seberapa tinggi tingkat *predictive accuracy*. Pengukuran *goodness of fit* dapat diketahui dari nilai *Pearson'R* dan *Kendall's Tau*. *Pearson'R* digunakan untuk perhitungan data dengan skala rating, sedangkan *Kendall's Tau* digunakan untuk menghitung data dengan skala rangking (Surjandari, 2010).

Pada penelitian ini, data menggunakan skala rangking, sehingga untuk melakukan analisis *goodness of fit* dilakukan dengan menggunakan nilai korelasi *Kendall's Tau*. Supaya keakuratan dan konsistensi responden dalam mengisi kuesioner tetap terjaga maka nilai  $p\text{-value} < 0.05$ . Jika nilai korelasi lebih kecil dari 0.05 maka model telah akurat dan layak untuk dianalisis lebih lanjut.

Pada tabel 4.5 dapat diketahui bahwa *Pearson'R* dan *Kendall's Tau* saling berkorelasi positif yaitu sebesar 0.698 dan 0.503 secara berturut dengan nilai signifikansi 0.001 dan 0.002 secara berturut dimana kedua nilai tersebut dibawah 0.05 (derajat signifikansi). Hal ini membuktikan adanya hubungan yang kuat antara utilitas prediksi dan utilitas actual, atau terdapat ketepatan dalam memprediksi karena ada korelasi yang kuat antara hasil estimasi dengan nilai preferensi yang sebenarnya. Karena secara keseluruhan data memenuhi syarat *goodness of fit*, maka total responden sebanyak 548 akan diikutsertakan untuk analisis selanjutnya yaitu nilai utilitas dan kepentingan relatif.

#### 5.2 Conjoint Analysis Secara Keseluruhan

Setelah melalui uji *goodness of fit* maka analisis dapat dilanjutkan ke langkah selanjutnya yaitu mengetahui kepentingan relatif masing-masing atribut dan utilitas masing-masing level.

Hasil perhitungan utilitas dan nilai kepentingan relatif dapat dilihat pada tabel 4.4. Pada tabel tersebut dapat dilihat terdapat dua tanda berbeda yaitu positif dan negatif. Tanda positif menunjukkan bahwa level tersebut tidak diminati dibandingkan dengan yang bernilai negatif. Semakin besar nilai positif utilitas maka level tersebut semakin tidak diminati begitu juga sebaliknya untuk tanda negatif (Yusi, 2014). Hal ini dikarenakan ranking dimulai dari 1 yang menunjukkan kombinasi yang paling diinginkan sampai ranking 18 yang menunjukkan kombinasi yang paling tidak diinginkan. Aturan pemberian ranking ini untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran A.

Dari ketiga atribut yaitu sensori, harga, dan kemasan, harga mempunyai tingkat kepentingan tertinggi dari responden (39.3%) kemudian kemasan (30.5%) dan sensori (30.2%) secara berturut-turut. Meskipun terjadi perbedaan nilai tingkat kepentingan dari ketiga atribut tersebut tetapi persebaran nilainya merata dan tidak terlalu jauh berbeda yang mengindikasikan ketiga atribut tersebut tidak ada yang dominan dalam perspektif konsumen pada produk baru Y ini artinya mempunyai tingkat kepentingan yang sama.

Responden yang merupakan representasi dari konsumen menempatkan harga sebagai bahan pertimbangan utama dalam menilai sebuah produk herbal. Berdasarkan penelitian dari Zithaml (1988) yang mengatakan bahwa dari perspektif konsumen harga merupakan hal pertama yang dipertimbangkan dalam membeli sebuah produk.

Sedangkan responden menempatkan desain kemasan sebagai tingkat kepentingan kedua karena tidak dapat dipungkiri bahwa konsumen Indonesia masih menilai kemasan sebagai bahan pertimbangan dalam menyukai dan membeli sebuah produk herbal. Jika kemasannya atraktif dan menarik, pada umumnya konsumen akan membeli. Selain itu pada kemasan konsumen dapat melihat informasi yang diinginkan tentang produk herbal ini. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Szoloki (2010) mengenai pengemasan produk yang berpengaruh kepada tingkat kesukaan dan keputusan pembelian konsumen. Penelitian ini menemukan bahwa informasi visual memiliki pengaruh sebesar 60% pada keputusan pembelian. Konsumen mengidentifikasi nilai produk pertama kali dari desain eksteriornya yaitu kemasan sebelum merasakan produk tersebut.

Sedangkan sensori, meskipun menjadi tingkat kepentingan terakhir yang dipilih oleh responden, bukan berarti menjadi yang paling tidak penting, melainkan jika berhubungan dengan produk herbal, rasa ditempatkan menjadi pertimbangan yang tidak utama. Tetapi hal ini juga bisa menjadi sebuah kesempatan bagi perusahaan X untuk mengisi celah dengan menawarkan rasa yang berbeda dengan produk pesaing.

Dari nilai utilitas dan kepentingan keseluruhan didapatkan kombinasi yang merupakan preferensi konsumen terhadap produk herbal Y terbaik adalah produk dengan urutan sebagai berikut :

- Harga yang menjadi preferensi utama responden adalah Rp 2.100. Setelah mencoba produknya (sensori), membaca konsep dari produk Y, melihat kemasan yang ditawarkan, maka mereka menetapkan jika harga tersebut yang pantas untuk produk Y ini. Hal ini sesuai dengan konsep bahwa untuk produk herbal konsumen akan membayar harga yang sesuai dengan produk tersebut. Jika terlalu murah konsumen justru akan ragu akan kualitas produk herbal yang dijual.
- Untuk kemasan produk Y, responden menyukai desain kemasan no. 2. Secara keseluruhan produk Y membuat kemasan yang berbeda dari pesaing yang ada dipasar. Hal ini dilakukan untuk menarik minat konsumen mencoba dan jangka panjangnya menjadi loyal. Meskipun produk herbal diidentikkan dengan harga yang murah, tetapi produk Y tidak ingin menempatkan menjadi produk yang murah. Hal ini dibuktikan salah satunya dengan membuat desain kemasan yang terlihat berkelas dan eksklusif.
- Dari segi sensori, rasa mentol menjadi pertimbangan utama konsumen untuk menyukai produk Y ini. Rasa manis, kekentalan dan rasa lega di tenggorokan menjadi pertimbangan selanjutnya. Untuk rasa khas lemon dan hangat yang terasa setelah mencoba produk Y responden tidak memasukkan menjadi hal yang disukai. Hal ini menjadi rekomendasi bagi perusahaan karena sesungguhnya rasa khas lemon adalah terobosan yang dilakukan oleh perusahaan X karena berbeda dan tidak dimiliki oleh produk pesaing. Tetapi jika dilihat dari hasil *conjoint analysis* ini, menjadi hal yang perlu dipertimbangkan apakah tetap akan memberikan sentuhan rasa khas lemon atau tidak untuk produk baru Y.

### 5.3 *Conjoint Analysis Setiap Cluster*

Pembentukan *cluster* berguna untuk melihat preferensi konsumen berdasarkan segmen, yaitu pengelompokan yang didasarkan kepada harapan atau respon konsumen dari sebuah produk atau jasa. Produk herbal Y merupakan produk yang bisa sering dibeli dan konsumen bisa melakukan *stock* dirumah dan karena produk Y terbuat dari herbal serta manfaatnya selain untuk mengatasi masuk angin juga bisa digunakan untuk meningkatkan daya tahan tubuh sehingga bisa dikonsumsi sering. Maka dengan analisa klaster ini ingin diketahui segmen mana yang tepat sesuai preferensi yang terbentuk agar sasaran saat produk Y ini diluncurkan tidak salah.

Pengelompokan dilakukan dengan metode hirarki. Pada metode pengelompokan ini terdapat dua tipe dasar yaitu *agglomerative* (pemusatan) dan *divisive* (penyebaran). Penelitian ini menggunakan tipe *agglomerative* dimana setiap obyek atau observasi dianggap sebagai sebuah *cluster* tersendiri. Dalam tahap selanjutnya, dua *cluster* yang mempunyai kemiripan digabungkan menjadi sebuah *cluster* baru demikian seterusnya.

Setelah dilakukan penetapan *cluster* berdasarkan tabel aglomerasi yang terbentuk, maka selanjutnya perlu dilakukan uji Anova untuk mengetahui apakah dari variabel demografi yang ditetapkan yaitu kota, usia, SEC, jenis kelamin, pekerjaan, dan kebiasaan responden ketika masuk angin, layak untuk dianalisis selanjutnya. Dari tabel 4.6 dapat dilihat semua nilai *p-value* lebih kecil dari 0.05 (nilai yang ditetapkan) sehingga dapat dikatakan bahwa semua variabel demografi tersebut bisa diikutsertakan selanjutnya untuk analisa segmen berdasarkan preferensi yang telah terbentuk.

Pada tabel 4.7 diketahui bahwa untuk ketiga *cluster* menempatkan harga (39.3%) sebagai tingkat kepentingan utama responden pada *cluster* ini. Selanjutnya untuk *cluster* 1 menempatkan kemasan dan sensori sebagai pilihan kedua dan ketiga. Dari ketiga *cluster* juga mempunyai pilihan yang sama untuk harga yang dikehendaki yaitu Rp 2.000 dan Rp 2.100. Pada *cluster* 1 pilihan sensorinya adalah kekentalan, rasa manis, dan rasa mentol. Sensori yang paling tidak dikehendaki adalah rasa lega di pernafasan. Sedangkan untuk pilihan kemasan terhadap produk Y ini, semua responden pada *cluster* ini menyukai kemasan dua. Yang paling tidak disukai adalah kemasan nomer 3. Hal ini juga bisa terlihat dari ketiga *cluster* tidak ada yang memilih kemasan 3. Pada *cluster* 2 selain harga yang menjadi kepentingan utama (38.3%) sebagai pilihan utama terhadap produk Y, selanjutnya sensori dan kemasan menjadi pilihan kedua dan ketiga. Pada sensori, pilihan yang disukai responden adalah rasa manis, rasa mentol/mint, dan rasa lega di pernafasan. Hal ini berbeda dengan *cluster* 1 yang tidak menyukai rasa lega dipernafasan. Sedangkan untuk kemasan *cluster* 2 mempunyai 2 pilihan yaitu kemasan 1 dan 2 sebagai desain untuk produk Y ketika nanti telah diluncurkan.

*Cluster* 3 menempatkan kemasan (30.7%) dan sensori (29.5%) sebagai tingkat kepentingan untuk menyukai produk Y setelah harga (39.8%). Kemasan 1 menjadi satu-satunya yang paling disukai oleh responden pada *cluster* ini. Sedangkan untuk sensori, sama dengan *cluster* 2, responden memilih rasa lega di pernafasan dan rasa mentol/mint sebagai pertimbangan untuk menyukai produk Y.

Untuk mengetahui karakteristik sosial demografi masing-masing – masing klaster dapat dilihat pada tabel 5.1 dibawah ini :

**Tabel 5.1 Segmentasi Konsumen**

1	207 Responden
	Tersebar merata di 3 kota yaitu Jakarta, Surabaya, dan Medan
	Didominasi usia antara 31 - 40 tahun
	SEC hampir merata tetapi yang paling banyak adalah SEC A dan SEC B
	Responden semuanya adalah perempuan
	Pekerjaan yang dominan adalah ibu rumah tangga, kemudian pekerja penuh waktu, dan wiraswasta
	Yang paling sering dilakukan ketika masuk angin adalah meminum obat anti masuk angin cair, minum-minuman yang hangat, tidur atau istirahat, menggosok badan dengan minyak kayu putih / minyak angin, serta minum obat sakit flu
2	95 Responden
	Didominasi responden dari kota Bandung. Semarang dan Medan adalah kota kedua dan ketiga
	Rentang usia responden 20 - 25 tahun dan 31 - 35 tahun
	SEC C sebanyak 42%. SEC B sebanyak 36%
	Responden perempuan proporsinya lebih banyak dibandingkan responden laki-laki
	Pekerjaan terbanyak pada kluster 2 ini adalah ibu rumah tangga dan pelajar
	Kebiasaan yang dilakukan ketika masuk angin adalah meminum obat anti masuk angin cair, minum-minuman yang hangat, tidur atau istirahat, menggosok badan dengan minyak kayu putih / minyak angin, serta minum obat sakit flu
3	246 Responden
	Responden merata dari 5 kota yaitu Jakarta, Surabaya, Medan, Semarang, dan Bandung
	Usia responden pada rentang 20 - 40 tahun dengan prosentase yang tidak jauh berbeda
	SEC yang paling banyak adalah C tetapi tidak terlalu berbeda signifikan dengan SEC A dan SEC B
	Responden semuanya adalah laki-laki
	Pekerjaan responden terbanyak adalah pekerja penuh waktu. Wiraswasta dan pekerja paruh waktu adalah pekerjaan terbanyak kedua dan ketiga
	Yang responden lakukan ketika masuk angin adalah dikerok, minum obat anti masuk angin cair, minum obat flu, tidur atau istirahat, dan menggosok badan dengan minyak angin / kayu putih

Sumber : Pengolahan Data (2014)

Dari ketiga *cluster* tersebut, rasa khas lemon sebagai terobosan baru yang rencananya akan digunakan sebagai nilai jual produk Y ini tidak ada yang menempatkan sebagai pilihan dalam menyukai produk ini. Hal ini semakin menguatkan dan menjadi rekomendasi yang penting bagi perusahaan bahwa rasa khas lemon tidak terlalu penting bagi konsumen untuk menyukai dan melakukan pembelian terhadap produk Y nantinya. Jika tetap ingin menggunakan rasa khas lemon sebagai pembeda dengan produk pesaing maka perlu dilakukan promosi dan edukasi yang kuat serta menitikberatkan rasa khas dari produk Y ini supaya konsumen tertarik untuk mencoba, membeli, bahkan menjadi konsumen yang loyal untuk jangka panjangnya.

Sedangkan harga, seperti yang sudah diketahui dari penjelasan sebelumnya merupakan tingkat kepentingan utama bagi ketiga *cluster* untuk menyukai produk Y ini, sehingga untuk selanjutnya akan dilakukan analisis yang mendalam tentang harga khususnya penetapan harga jual berdasarkan preferensi konsumen.

#### **5.4 Keinginan Membeli Terhadap Produk Y**

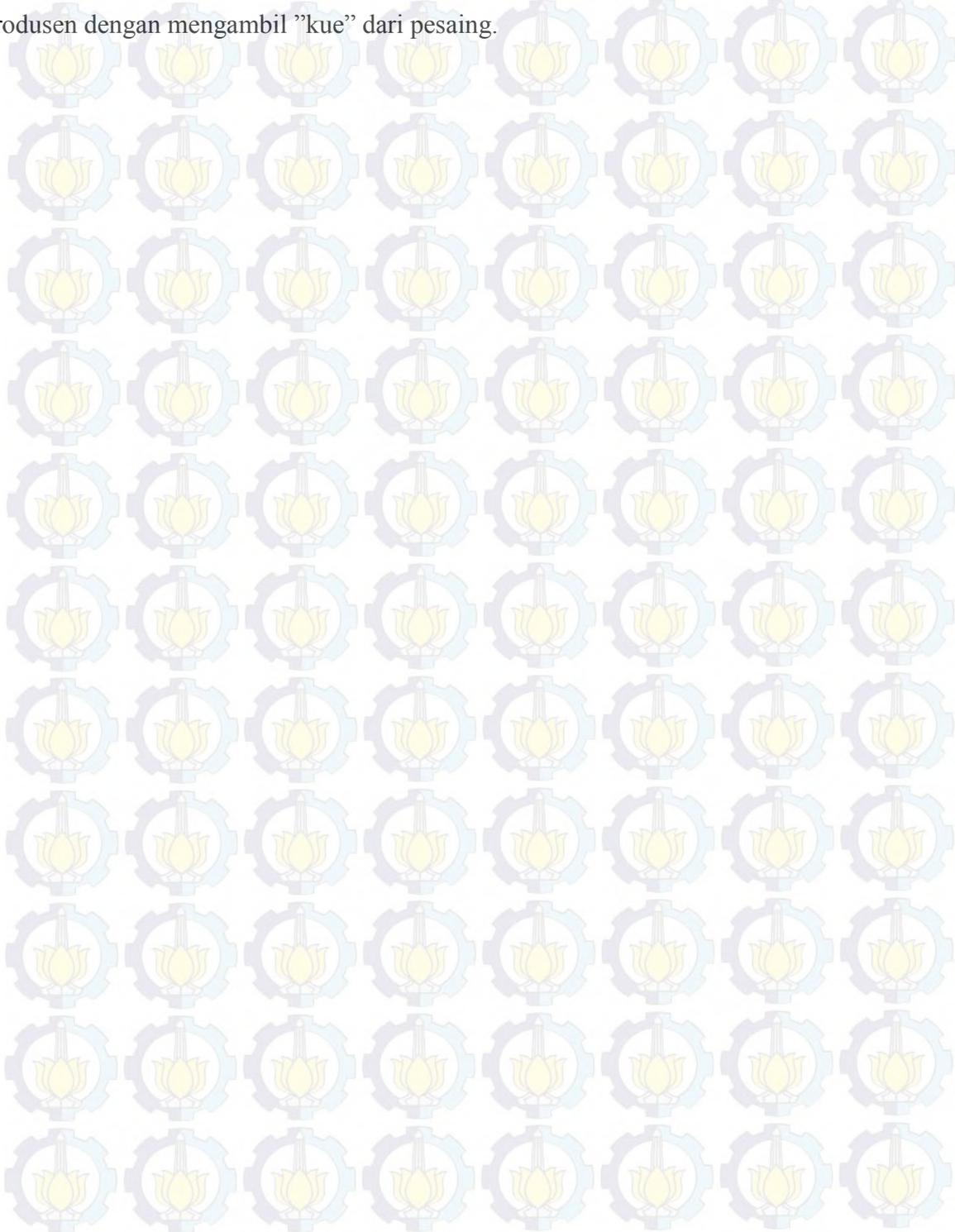
Dari responden yang pernah menggunakan obat masuk angin cair dalam waktu satu bulan atau kurang dan responden yang belum pernah menggunakan sebelumnya ingin diketahui keinginan untuk membeli produk Y ini setelah dilakukan tes pada semua aspek yaitu sensori, harga, kemasan, serta konsep. Hal ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar produk Y ini mampu menarik minat konsumen untuk membeli. Selain sensasi rasa berbeda (rasa khas lemon) yang ditawarkan produk Y, konsep yang berbeda dari produk pesaing juga menjadi nilai *plus* yang ingin ditawarkan kepada konsumen. Konsep sebagai produk anti masuk angin cair terbuat dari herbal serta untuk meningkatkan daya tahan tubuh karena mengandung bahan-bahan alam terbaik merupakan keunikan yang dimiliki produk Y ini.

Untuk mengetahui keinginan membeli dari dua kategori responden yang telah disebutkan sebelumnya, perlu dilakukan tabulasi silang. Sebelum melakukan tabulasi silang, maka perlu dilakukan uji *chi square* seperti yang terdapat pada tabel 4.9. Pada uji tersebut dapat dilihat bahwa nilai korelasi *Pearson Chi-Square* lebih kecil dari 0.05 (nilai *p-value* yang ditetapkan). Hal tersebut berarti bahwa antara kedua variabel yang telah ditetapkan mempunyai hubungan.

Keinginan untuk membeli pada responden yang pernah menggunakan produk anti masuk angin cair dalam waktu satu bulan atau kurang sangat tinggi. Hal ini terlihat pada tabel 4.10 dimana persentase responden pasti akan membeli sebesar 42%. Bisa dikatakan kemungkinan akan terjadi perpindahan dari produk pesaing ke produk Y ketika nanti akan diluncurkan karena beberapa hal unik dan beda yang dimiliki produk Y dan tidak dimiliki oleh produk yang telah mereka konsumsi sebelumnya.

Sedangkan dari responden yang tidak pernah menggunakan produk anti masuk angin sebelumnya terjadi penilaian yang positif terhadap produk Y ini. Hal ini terlihat dari keinginan untuk membeli dari responden pasti akan membeli sebesar 28%. Hal ini bisa menjadi peluang perusahaan untuk memperluas pasar dengan menarik responden ini menjadi konsumen produk Y dimasa depan setelah diluncurkan. Jadi keinginan perusahaan untuk mengambil pangsa pasar produk pesaing dapat terpenuhi jika dengan serius menangani responden tersebut dengan keunggulan yang ditawarkan oleh produk Y.

Jika ingin dianalisa lebih mendalam, maka pada tabel 4.11 dapat dilihat pada konsumen produk pesaing tentang keinginan untuk membeli produk Y sangat besar. Dari ketiga merek tersebut, persentase kemungkinan responden untuk membeli semuanya diantara 39-42%. Hal ini semakin memberikan nilai yang positif kepada produk Y dan masukan yang positif juga bagi perusahaan bahwa produk Y akan mempunyai kesempatan besar bersaing pada kategori anti masuk angin cair berbahan herbal sehingga mampu meraih pangsa pasar yang ditargetkan oleh produsen dengan mengambil "kue" dari pesaing.



## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab ini akan dilakukan penarikan kesimpulan terhadap penelitian yang sudah dilakukan serta pemberian saran terhadap penelitian selanjutnya.

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai preferensi konsumen menggunakan *Conjoint Analysis*, *Hierarchical Cluster Analysis*, dan Uji *Chi Square* maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Secara keseluruhan, preferensi konsumen terhadap produk herbal Y untuk mengatasi masuk angin dalam bentuk cair mempunyai kombinasi terbaik yaitu harga produk Y Rp 2.100 dengan rasa yang paling disukai menonjolkan pada rasa mentol, rasa manis, kekentalan, dan lega di pernafasan. Untuk rasa khas lemon yang ingin ditawarkan sebagai nilai lebih produk Y dibandingkan pesaing diharapkan untuk dipertimbangkan dengan seksama apakah tetap akan dijadikan nilai jual karena dari responden tidak ada yang menjadikannya sebagai hal yang dipertimbangkan konsumen untuk memilih produk Y. Sedangkan untuk kemasan produk Y yang paling disukai adalah kemasan dua.
2. Berdasarkan segmentasi preferensi yang dibentuk dari 3 klaster, ketiganya menjadikan harga sebagai pertimbangan utama untuk memilih dan menyukai produk Y meskipun jika dilihat keseluruhan nilai pada ketiga atribut di tiga klaster tidak memiliki perbedaan yang signifikan pada nilai kepentingannya. Tetapi tidak dapat dipungkiri bahwa harga menjadi lebih dominan sebagai faktor responden dalam memutuskan untuk menyukai produk Y dibandingkan sensori dan kemasan. Tetapi jika dilihat dari faktor yang kedua pada tingkat kepentingan atribut, klaster satu dan tiga menaruh tingkat kepentingan kemasan, sedangkan klaster dua menaruh tingkat kepentingan sensori sebagai bahan pertimbangan mereka dalam menyukai produk Y ini.
3. Kemungkinan responden untuk membeli produk Y pada mereka yang belum pernah meminum obat anti masuk angin sebelumnya lebih kecil persentasenya (28.8%) dibandingkan mereka yang telah menggunakan obat anti masuk angin cair herbal sebelumnya (42.3%). Tetapi meskipun nilai persentase kemungkinannya lebih kecil, namun ini menunjukkan pasar potensial yang bisa diraih oleh perusahaan X untuk serius

mengedukasi konsumen sehingga bisa menjadikan mereka sebagai konsumen yang loyal kepada produk Y. Sedangkan jika dilihat lebih dalam ke responden yang pernah meminum anti masuk angin cair herbal dari produk pesaing, terdapat respon yang positif. Dari ketiga konsumen produk pesaing, mereka menyatakan pasti akan membeli produk Y ini dengan persentase antara 39%-52% yang dapat diartikan bahwa nantinya jika produk Y ini telah dikeluarkan akan ada kemungkinan perpindahan merek dari produk pesaing ke produk Y sehingga dapat mengambil pangsa pasar dari produk pesaing bahkan tidak mungkin untuk menjadikan mereka sebagai loyal konsumen jika diberikan edukasi yang bagus sejak awal dan diperhatikan akan kebutuhannya.

## 6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah didapatkan dari penelitian, maka terdapat saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya adalah :

1. Pada penelitian ini hanya menggunakan 3 faktor produk. Selanjutnya untuk mengembangkan model keputusan terhadap pengembangan produk herbal dalam kategori anti masuk angin cair dapat ditambahkan faktor-faktor yang lain sesuai dengan keadaan pasar dan kebutuhan produsen,
2. Untuk penelitian lebih lanjut dapat lebih fokus pada kontribusi pengembangan produk terhadap nilai perusahaan secara menyeluruh

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas segala perhatian, motivasi dan bantuannya sampai tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa laporan tesis ini jauh dari sempurna. Semoga laporan tesis ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya oleh beberapa pihak yang berkepentingan.

Surabaya, Januari 2015

Penulis

# LAMPIRAN

## agglomerasi

Agglomeration Schedule

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	532	541	,000	0	0	329
2	533	540	,000	0	0	362
3	510	538	,000	0	0	217
4	496	535	,000	0	0	250
5	518	530	,000	0	0	420
6	474	528	,000	0	0	11
7	521	526	,000	0	0	70
8	494	523	,000	0	0	71
9	447	486	,000	0	0	375
10	443	481	,000	0	0	100
11	470	474	,000	0	6	81
12	448	472	,000	0	0	101
13	440	444	,000	0	0	312
14	432	434	,000	0	0	415
15	415	427	,000	0	0	335
16	419	423	,000	0	0	72
17	373	402	,000	0	0	447
18	367	401	,000	0	0	324
19	377	398	,000	0	0	351
20	332	385	,000	0	0	331
21	348	366	,000	0	0	80
22	345	347	,000	0	0	451
23	326	328	,000	0	0	98
24	324	327	,000	0	0	73
25	298	310	,000	0	0	316
26	289	303	,000	0	0	76
27	284	302	,000	0	0	74
28	283	297	,000	0	0	77
29	259	274	,000	0	0	75
30	261	268	,000	0	0	33
31	223	265	,000	0	0	265
32	257	264	,000	0	0	338
33	227	261	,000	0	30	113
34	243	251	,000	0	0	238
35	234	237	,000	0	0	346
36	169	195	,000	0	0	79
37	179	180	,000	0	0	97
38	129	143	,000	0	0	78

39	3	102	,000	0	0	99
40	69	86	,000	0	0	41
41	43	69	,000	0	40	471
42	40	66	,000	0	0	460
43	49	62	,000	0	0	284
44	341	386	,113	0	0	320
45	109	216	,227	0	0	83
46	519	536	,340	0	0	381
47	502	524	,453	0	0	219
48	454	459	,566	0	0	227
49	439	445	,680	0	0	321
50	430	436	,793	0	0	376
51	244	322	,906	0	0	377
52	252	320	1,019	0	0	426
53	271	295	1,133	0	0	82
54	125	215	1,246	0	0	365
55	176	185	1,359	0	0	233
56	155	183	1,472	0	0	239
57	152	182	1,586	0	0	425
58	161	168	1,699	0	0	222
59	151	159	1,812	0	0	328
60	150	158	1,925	0	0	199
61	80	82	2,039	0	0	258
62	55	76	2,152	0	0	223
63	463	517	2,265	0	0	226
64	362	405	2,378	0	0	220
65	365	380	2,492	0	0	305
66	329	361	2,605	0	0	208
67	219	296	2,718	0	0	221
68	263	267	2,831	0	0	338
69	154	156	2,945	0	0	397
70	521	544	3,096	7	0	282
71	458	494	3,247	0	8	390
72	404	419	3,398	0	16	446
73	249	324	3,549	0	24	430
74	284	314	3,700	27	0	214
75	259	307	3,851	29	0	368
76	256	289	4,002	0	26	394
77	279	283	4,153	0	28	449
78	129	184	4,304	38	0	244
79	124	169	4,455	0	36	394
80	343	348	4,606	0	21	388
81	470	527	4,776	11	0	442
82	220	271	4,964	0	53	198

83	109	218	5,153	45	0	233
84	508	547	5,380	0	0	157
85	446	545	5,606	0	0	385
86	460	498	5,833	0	0	203
87	245	325	6,059	0	0	343
88	276	281	6,286	0	0	387
89	167	187	6,512	0	0	344
90	24	81	6,739	0	0	315
91	358	359	6,965	0	0	324
92	147	177	7,192	0	0	187
93	27	88	7,418	0	0	213
94	258	273	7,645	0	0	416
95	221	235	7,871	0	0	297
96	57	99	8,098	0	0	319
97	134	179	8,400	0	37	344
98	272	326	8,702	0	23	376
99	3	36	9,004	39	0	215
100	443	495	9,306	10	0	385
101	448	452	9,608	12	0	380
102	493	546	9,948	0	0	383
103	375	435	10,288	0	0	249
104	305	316	10,627	0	0	296
105	241	301	10,967	0	0	295
106	282	292	11,307	0	0	293
107	230	246	11,647	0	0	270
108	191	210	11,987	0	0	370
109	113	117	12,326	0	0	430
110	542	548	12,666	0	0	186
111	453	464	13,006	0	0	401
112	340	352	13,346	0	0	256
113	227	293	13,685	33	0	214
114	236	278	14,025	0	0	363
115	84	107	14,365	0	0	218
116	56	91	14,705	0	0	358
117	32	204	15,059	0	0	333
118	97	196	15,412	0	0	277
119	42	171	15,766	0	0	303
120	25	164	16,120	0	0	225
121	12	148	16,474	0	0	272
122	4	146	16,828	0	0	326
123	74	145	17,182	0	0	313
124	106	139	17,536	0	0	272
125	421	483	17,890	0	0	209
126	387	477	18,244	0	0	383

127	239	433	18,597	0	0	276
128	306	414	18,951	0	0	216
129	275	331	19,305	0	0	350
130	120	233	19,659	0	0	452
131	487	537	20,022	0	0	341
132	475	480	20,386	0	0	312
133	403	428	20,749	0	0	341
134	364	379	21,112	0	0	273
135	22	94	21,476	0	0	319
136	64	71	21,839	0	0	212
137	8	39	22,202	0	0	359
138	30	35	22,566	0	0	355
139	16	20	22,929	0	0	391
140	513	539	23,293	0	0	399
141	90	211	23,664	0	0	231
142	33	137	24,036	0	0	357
143	417	511	24,407	0	0	228
144	369	507	24,779	0	0	236
145	425	478	25,150	0	0	386
146	438	451	25,522	0	0	229
147	315	412	25,893	0	0	230
148	222	410	26,265	0	0	210
149	229	408	26,637	0	0	350
150	308	390	27,008	0	0	241
151	228	370	27,380	0	0	305
152	130	321	27,751	0	0	281
153	199	319	28,123	0	0	378
154	141	250	28,494	0	0	289
155	206	226	28,866	0	0	411
156	162	225	29,238	0	0	328
157	489	508	29,615	0	84	318
158	413	418	29,996	0	0	237
159	337	391	30,376	0	0	379
160	131	214	30,757	0	0	235
161	170	207	31,137	0	0	234
162	17	72	31,518	0	0	300
163	456	497	31,904	0	0	334
164	473	479	32,290	0	0	291
165	441	461	32,675	0	0	468
166	422	429	33,061	0	0	349
167	368	420	33,447	0	0	405
168	371	399	33,833	0	0	367
169	382	392	34,219	0	0	318
170	339	357	34,605	0	0	429

171	299	311	34,990	0	0	263
172	200	217	35,376	0	0	301
173	101	108	35,762	0	0	361
174	34	98	36,148	0	0	325
175	60	77	36,534	0	0	372
176	65	75	36,920	0	0	306
177	512	531	37,322	0	0	371
178	506	515	37,724	0	0	282
179	411	437	38,126	0	0	428
180	384	394	38,528	0	0	240
181	240	260	38,930	0	0	322
182	192	212	39,332	0	0	378
183	110	166	39,734	0	0	274
184	157	165	40,136	0	0	406
185	7	100	40,539	0	0	336
186	372	542	40,953	0	110	323
187	21	147	41,373	0	92	211
188	9	198	41,793	0	0	286
189	95	123	42,213	0	0	330
190	312	388	42,634	0	0	285
191	396	492	43,054	0	0	347
192	178	286	43,474	0	0	316
193	514	525	43,902	0	0	242
194	468	543	44,330	0	0	347
195	23	85	44,758	0	0	389
196	356	389	45,187	0	0	243
197	26	93	45,615	0	0	304
198	220	309	46,049	82	0	224
199	45	150	46,495	0	60	279
200	465	503	46,942	0	0	250
201	457	482	47,390	0	0	307
202	333	349	47,837	0	0	379
203	460	509	48,289	86	0	381
204	190	208	48,742	0	0	354
205	194	202	49,195	0	0	289
206	114	193	49,648	0	0	368
207	400	426	50,101	0	0	417
208	329	351	50,559	66	0	334
209	421	424	51,022	125	0	356
210	222	232	51,490	148	0	405
211	21	197	51,962	187	0	384
212	64	132	52,436	136	0	313
213	27	46	52,915	93	0	275
214	227	284	53,395	113	74	294

215	3	116	53,877	99	0	357
216	247	306	54,360	0	128	443
217	501	510	54,844	0	3	259
218	84	96	55,331	115	0	268
219	502	505	55,818	47	0	371
220	342	362	56,306	0	64	287
221	219	291	56,793	67	0	450
222	153	161	57,281	0	58	295
223	5	55	57,768	0	62	422
224	174	220	58,256	0	198	412
225	1	25	58,744	0	120	342
226	407	463	59,235	0	63	457
227	376	454	59,725	0	48	408
228	417	504	60,215	143	0	399
229	438	455	60,706	146	0	369
230	313	315	61,196	0	147	269
231	90	203	61,686	141	0	363
232	277	409	62,177	0	0	257
233	109	176	62,668	83	55	283
234	170	172	63,160	161	0	382
235	112	131	63,651	0	160	374
236	369	449	64,144	144	0	332
237	406	413	64,639	0	158	288
238	163	243	65,134	0	34	456
239	122	155	65,636	0	56	373
240	384	442	66,139	180	0	407
241	242	308	66,647	0	150	346
242	499	514	67,156	0	193	455
243	356	393	67,665	196	0	396
244	41	129	68,175	0	78	392
245	28	53	68,687	0	0	348
246	467	469	69,201	0	0	345
247	144	173	69,715	0	0	278
248	19	58	70,229	0	0	409
249	224	375	70,747	0	103	401
250	465	496	71,265	200	4	466
251	119	294	71,785	0	0	343
252	133	254	72,304	0	0	354
253	181	205	72,828	0	0	348
254	160	175	73,352	0	0	361
255	15	70	73,876	0	0	389
256	335	340	74,403	0	112	322
257	269	277	74,931	0	232	393
258	80	105	75,460	61	0	479

259	501	529	75,990	217	0	360
260	381	395	76,520	0	0	413
261	344	374	77,050	0	0	386
262	13	67	77,580	0	0	280
263	111	299	78,111	0	171	392
264	79	186	78,647	0	0	314
265	223	287	79,183	31	0	423
266	68	87	79,725	0	0	448
267	126	209	80,267	0	0	374
268	6	84	80,812	0	218	471
269	231	313	81,359	0	230	437
270	230	318	81,910	107	0	395
271	253	336	82,466	0	0	393
272	12	106	83,021	121	124	454
273	364	397	83,583	134	0	435
274	47	110	84,145	0	183	450
275	27	135	84,711	213	0	487
276	239	248	85,279	127	0	309
277	97	201	85,846	118	0	365
278	14	144	86,415	0	247	372
279	45	118	86,985	199	0	453
280	13	121	87,559	262	0	440
281	130	288	88,137	152	0	440
282	506	521	88,717	178	70	400
283	109	304	89,303	233	0	452
284	49	83	89,899	43	0	327
285	312	360	90,498	190	0	408
286	2	9	91,097	0	188	456
287	342	350	91,698	220	0	441
288	406	488	92,318	237	0	311
289	141	194	92,938	154	205	411
290	323	383	93,560	0	0	418
291	473	491	94,183	164	0	451
292	48	127	94,807	0	0	422
293	149	282	95,431	0	106	353
294	227	300	96,057	214	0	387
295	153	241	96,689	222	105	423
296	189	305	97,321	0	104	418
297	221	363	97,954	95	0	404
298	18	142	98,591	0	0	384
299	431	462	99,228	0	0	362
300	17	50	99,866	162	0	462
301	200	213	100,505	172	0	410
302	255	270	101,146	0	0	398

303	38	42	101,787	0	119	406
304	26	29	102,429	197	0	414
305	228	365	103,072	151	65	364
306	65	73	103,715	176	0	403
307	457	500	104,360	201	0	444
308	354	490	105,007	0	0	369
309	188	239	105,655	0	276	432
310	54	61	106,306	0	0	325
311	317	406	106,961	0	288	463
312	440	475	107,616	13	132	431
313	64	74	108,275	212	123	433
314	10	79	108,937	0	264	370
315	11	24	109,599	0	90	382
316	178	298	110,262	192	25	416
317	262	290	110,929	0	0	445
318	382	489	111,599	169	157	457
319	22	57	112,274	135	96	465
320	341	353	112,951	44	0	485
321	439	476	113,632	49	0	431
322	240	335	114,318	181	256	439
323	372	516	115,008	186	0	375
324	358	367	115,699	91	18	439
325	34	54	116,393	174	310	436
326	4	136	117,089	122	0	493
327	49	59	117,791	284	0	489
328	151	162	118,496	59	156	391
329	520	532	119,203	0	1	421
330	63	95	119,914	0	189	424
331	266	332	120,628	0	20	396
332	369	466	121,344	236	0	472
333	32	140	122,061	117	0	424
334	329	456	122,782	208	163	388
335	338	415	123,504	0	15	428
336	7	37	124,233	185	0	427
337	280	346	124,962	0	0	437
338	257	263	125,693	32	68	410
339	104	138	126,425	0	0	395
340	51	92	127,161	0	0	427
341	403	487	127,899	133	131	435
342	1	44	128,639	225	0	414
343	119	245	129,380	251	87	412
344	134	167	130,124	97	89	377
345	467	471	130,869	246	0	390
346	234	242	131,614	35	241	470

347	396	468	132,363	191	194	421
348	28	181	133,125	245	253	398
349	416	422	133,889	0	166	419
350	229	275	134,657	149	129	432
351	330	377	135,425	0	19	400
352	89	103	136,197	0	0	438
353	149	378	136,971	293	0	500
354	133	190	137,752	252	204	478
355	30	78	138,532	138	0	458
356	421	484	139,321	209	0	420
357	3	33	140,111	215	142	476
358	56	115	140,904	116	0	403
359	8	52	141,701	137	0	461
360	501	522	142,499	259	0	501
361	101	160	143,297	173	254	454
362	431	533	144,099	299	2	477
363	90	236	144,906	231	114	470
364	228	450	145,716	305	0	474
365	97	125	146,530	277	54	409
366	31	128	147,347	0	0	478
367	285	371	148,170	0	168	419
368	114	259	148,996	206	75	426
369	354	438	149,825	308	229	417
370	10	191	150,657	314	108	462
371	502	512	151,490	219	177	413
372	14	60	152,328	278	175	425
373	122	238	153,170	239	0	449
374	112	126	154,021	235	267	436
375	372	447	154,889	323	9	446
376	272	430	155,760	98	50	498
377	134	244	156,634	344	51	465
378	192	199	157,510	182	153	467
379	333	337	158,387	202	159	469
380	334	448	159,264	0	101	504
381	460	519	160,151	203	46	468
382	11	170	161,041	315	234	397
383	387	493	161,931	126	102	402
384	18	21	162,839	298	211	445
385	443	446	163,749	100	85	434
386	344	425	164,664	261	145	441
387	227	276	165,581	294	88	486
388	329	343	166,517	334	80	495
389	15	23	167,458	255	195	438
390	458	467	168,409	71	345	490

391	16	151	169,372	139	328	473
392	41	111	170,350	244	263	489
393	253	269	171,332	271	257	404
394	124	256	172,316	79	76	453
395	104	230	173,303	339	270	505
396	266	356	174,301	331	243	455
397	11	154	175,300	382	69	459
398	28	255	176,314	348	302	503
399	417	513	177,332	228	140	464
400	330	506	178,354	351	282	472
401	224	453	179,381	249	111	443
402	387	485	180,419	383	0	442
403	56	65	181,469	358	306	433
404	221	253	182,523	297	393	429
405	222	368	183,580	210	167	463
406	38	157	184,662	303	184	461
407	384	534	185,767	240	0	444
408	312	376	186,877	285	227	434
409	19	97	187,989	248	365	497
410	200	257	189,112	301	338	508
411	141	206	190,238	289	155	479
412	119	174	191,367	343	224	499
413	381	502	192,502	260	371	494
414	1	26	193,639	342	304	511
415	355	432	194,781	0	14	464
416	178	258	195,924	316	94	483
417	354	400	197,070	369	207	514
418	189	323	198,238	296	290	481
419	285	416	199,410	367	349	515
420	421	518	200,589	356	5	481
421	396	520	201,786	347	329	477
422	5	48	202,983	223	292	448
423	153	223	204,181	295	265	483
424	32	63	205,382	333	330	487
425	14	152	206,594	372	57	460
426	114	252	207,810	368	52	447
427	7	51	209,033	336	340	497
428	338	411	210,286	335	179	475
429	221	339	211,549	404	170	509
430	113	249	212,817	109	73	459
431	439	440	214,089	321	312	469
432	188	229	215,367	309	350	521
433	56	64	216,693	403	313	502
434	312	443	218,035	408	385	466

435	364	403	219,382	273	341	480
436	34	112	220,736	325	374	458
437	231	280	222,101	269	337	484
438	15	89	223,472	389	352	496
439	240	358	224,850	322	324	495
440	13	130	226,230	280	281	488
441	342	344	227,613	287	386	485
442	387	470	228,998	402	81	506
443	224	247	230,413	401	216	492
444	384	457	231,830	407	307	522
445	18	262	233,258	384	317	473
446	372	404	234,692	375	72	519
447	114	373	236,132	426	17	493
448	5	68	237,581	422	266	482
449	122	279	239,041	373	77	491
450	47	219	240,525	274	221	488
451	345	473	242,025	22	291	475
452	109	120	243,535	283	130	476
453	45	124	245,068	279	394	507
454	12	101	246,609	272	361	509
455	266	499	248,151	396	242	510
456	2	163	249,723	286	238	486
457	382	407	251,310	318	226	490
458	30	34	252,900	355	436	467
459	11	113	254,506	397	430	491
460	14	40	256,183	425	42	516
461	8	38	257,867	359	406	500
462	10	17	259,574	370	300	512
463	222	317	261,326	405	311	474
464	355	417	263,103	415	399	484
465	22	134	264,890	319	377	496
466	312	465	266,685	434	250	506
467	30	192	268,482	458	378	524
468	441	460	270,295	165	381	480
469	333	439	272,139	379	431	492
470	90	234	274,003	363	346	498
471	6	43	275,867	268	41	502
472	330	369	277,733	400	332	517
473	16	18	279,681	391	445	520
474	222	228	281,640	463	364	501
475	338	345	283,629	428	451	505
476	3	109	285,619	357	452	523
477	396	431	287,611	421	362	527
478	31	133	289,608	366	354	482

479	80	141	291,677	258	411	518
480	364	441	293,915	435	468	494
481	189	421	296,218	418	420	510
482	5	31	298,524	448	478	516
483	153	178	300,860	423	416	512
484	231	355	303,201	437	464	517
485	341	342	305,564	320	441	524
486	2	227	307,987	456	387	507
487	27	32	310,440	275	424	515
488	13	47	312,963	440	450	499
489	41	49	315,538	392	327	523
490	382	458	318,250	457	390	525
491	11	122	320,963	459	449	513
492	224	333	323,719	443	469	533
493	4	114	326,567	326	447	504
494	364	381	329,461	480	413	514
495	240	329	332,366	439	388	519
496	15	22	335,275	438	465	513
497	7	19	338,202	427	409	529
498	90	272	341,220	470	376	503
499	13	119	344,290	488	412	511
500	8	149	347,372	461	353	520
501	222	501	350,487	474	360	508
502	6	56	353,602	471	433	518
503	28	90	356,943	398	498	531
504	4	334	360,351	493	380	521
505	104	338	363,771	395	475	526
506	312	387	367,437	466	442	525
507	2	45	371,116	486	453	539
508	200	222	374,905	410	501	526
509	12	221	378,696	454	429	532
510	189	266	382,539	481	455	527
511	1	13	386,546	414	499	531
512	10	153	390,810	462	483	530
513	11	15	395,082	491	496	534
514	354	364	399,416	417	494	533
515	27	285	403,825	487	419	528
516	5	14	408,403	482	460	532
517	231	330	413,090	484	472	522
518	6	80	418,125	502	479	534
519	240	372	423,222	495	446	536
520	8	16	428,322	500	473	528
521	4	188	433,496	504	432	543
522	231	384	438,916	517	444	535

523	3	41	444,375	476	489	529
524	30	341	450,383	467	485	536
525	312	382	457,156	506	490	535
526	104	200	463,985	505	508	537
527	189	396	470,976	510	477	530
528	8	27	478,461	520	515	539
529	3	7	486,048	523	497	538
530	10	189	494,456	512	527	540
531	1	28	504,954	511	503	538
532	5	12	515,944	516	509	537
533	224	354	527,288	492	514	540
534	6	11	540,879	518	513	542
535	231	312	554,899	522	525	543
536	30	240	569,210	524	519	544
537	5	104	585,086	532	526	545
538	1	3	601,767	531	529	541
539	2	8	619,059	507	528	541
540	10	224	636,434	530	533	542
541	1	2	658,649	538	539	544
542	6	10	684,452	534	540	545
543	4	231	711,411	521	535	546
544	1	30	739,412	541	536	546
545	5	6	769,841	537	542	547
546	1	4	803,665	544	543	547
547	1	5	915,817	546	545	0