PUSTAKA AT - TIRMIDZI
SOLUSI DIGITAL & TEKNOLOGI INFORMASI

Prosedur Tata Laksana Pentargetan Suami Prospektif Menjadi Akseptor KB : Pedoman Reorientasi Program Penyuluhan

Dra. Ida Nurhaida, M.Si.
Dr. Abdul Firman Ashaf, M.Si., S.I.P.
dr. Dwi Indria Anggraini, M.Sc.

Prosedur Tata Laksana Pentargetan Suami Prospektif Menjadi Akseptor KB : Pedoman Reorientasi Program Penyuluhan

Menaruh *trust* yang tinggi pada hasil riset ketimbang pada opini, merupakan ciri masyarakat moderen yang paling esensial (Robert East, 1997). Karena itu, buku ini disusun atas dasar hasil riset yang dibiayai oleh Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Kelembagaan, Kemenristekdikti Tahun 2014 dan 2015 serta dilandasai oleh hasil-hasil riset para penulis sejak 2005. Fokus akhir dari buku ini adalah untuk memberikan kompetensi keterampilan para pengguna, yaitu dapat melakukan *prospecting* rumah tangga non adopter agar suaminya menjadi adopter KB dengan cara yang sangat efisien. Untuk itu buku ini juga kami lengkapi aplikasi berbasis Excell yang kami kemas dalam bentuk CD di bagian sampel belakang buku ini. Dapat juga diunduh secara *online*. Hanya dengan memasukkan data sosial, demografis dan infrastruktur desanya saja maka propabilitas setiap rumah tangga yang akan diprospek akan muncul. Prosedur dan tahapan untuk melakukan itu juga kami rinci secara jelas sehingga kami yakin bagi pengguna yang berpendidikan sarjana atau ahli madya yang *familiar* dengan aplikasi Excell tidak akan mengalami kesulitan. Bagi yang ingin fokus pada aspek ini, dapat langsung membaca dan mengikuti Bab 3 saja. Tetapi bagi yang tertarik untuk memahami falsafah pemodelan statistik, teknik pengumpulan data, pengembangan modelnya serta perogramannya maka para pembaca perlu mengikuti mulai dari Bab1 sdan Bab 2. Untuk yang tertarik sampai pada bagian ini disarankan juga memahami aplikasi statistik seperti Minitab dsb. Buku ini secara khusus ditujukan bagi para penyuluh KB, tetapi juga dapat digunakan bagi para pemasar untuk *prospecting* calon pembeli barang ataupun *prospecting* calon pemilih bagi kontestansi politik. Buku ini juga berguna untuk penyusunan karya ilmiah seperti tugas akhir, skripsi maupun tesis bahkan disertasi.

PUSTAKA AT - TIRMIDZI
SOLUSI DIGITAL & TEKNOLOGI INFORMASI

Alamat Redaksi :
Jl. Z.A Pagar Alam No. 41 Kel. Gedung Meneng,
Kec. Rajabasa Bandarlampung, 35145
Lampung - Indonesia

ISBN 978-602-5777-09-7
9 786025 777097

PUSTAKA AT - TIRMIDZI
SOLUSI DIGITAL & TEKNOLOGI INFORMASI

Prosedur Tata Laksana Pentargetan Suami Prospektif Menjadi Akseptor KB : Pedoman Reorientasi Program Penyuluhan

Dra. Ida Nurhaida, M.Si.
Dr. Abdul Firman Ashaf, M.Si., S.I.P.
dr. Dwi Indria Anggraini, M.Sc.

Prosedur Tata Laksana Pentargetan Suami Prospektif Menjadi Akseptor KB : Pedoman Reorientasi Program Penyuluhan
Penulis : **Dra. Ida Nurhaida, M.Si, Dr. Abdul Firman Ashaf, M.Si., S.I.P, dr. Dwi Indria Anggraini, M.Sc**
Desain Cover : Hadhy Hermawan, S.Kom
Penata Letak : Prof. Dr. Karomani, M.Si, Dr. Nina Yudha Ariyanti, M.Si.

Penerbit : **CV. PUSTAKA AT-TIRMIDZI**
Redaksi : Jl. Z.A Pagar Alam No. 41
Kelurahan Gedung Meneng, Kecamatan Rajabasa,
Bandar Lampung 35145
Telp : (0721) 561 4966
Email : info@pustakaat-tirmidzi.co.id
Website : pustakaat-tirmidzi.co.id
Cetakan 2018

PUSTAKA AT - TIRMIDZI
SOLUSI DIGITAL & TEKNOLOGI INFORMASI

Perpustakaan Nasional RI. Data Katalog Dalam Terbitan (KDT)
Dra. Ida Nurhaida, M.Si, Dr. Abdul Firman Ashaf, M.Si., S.I.P, dr. Dwi Indria Anggraini, M.Sc
Prosedur Tata Laksana Pentargetan Suami Prospektif Menjadi Akseptor KB : Pedoman Reorientasi Program Penyuluhan/ Penulis, Dra. Ida Nurhaida, M.Si, Dr. Abdul Firman Ashaf, M.Si., S.I.P, dr. Dwi Indria Anggraini, M.Sc. -- Bandar Lampung : CV. Pustaka At-Tirmidzi, 2018.
72 hlm.; 29 cm

ISBN : 978-602-5777-09-7
1. Kesehatan, Ilmu. I. Judul. II. Dra. Ida Nurhaida, M.Si, Dr. Abdul Firman Ashaf, M.Si., S.I.P, dr. Dwi Indria Anggraini, M.Sc.

030

Dilarang Keras Memfotocopy Atau Memperbanyak Sebagian Atau Keseluruhan Isi Buku Ini Tanpa Seizin Tertulis Dari Penerbit.

Sanksi Pelanggaran Pasal 72
Undang-undang No.19 Tahun 2002
Tentang Hak Cipta

(1) Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
(2) Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait sebagaimana dimaksut pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling bayak Rp 5.00.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Apabila Anda Menemukan Kesalahan Cetak Dan Atau Kekeliruan Informasi Pada Buku Ini, Harap Menghubungi Redaksi Pustaka At-Tirmidzi. Terimaksih.

SANWACANA

Alhamdulillah, puji syukur yang mendalam patut kami ucapkan atas selesainya buku pedoman ini. Pedoman ini ditujukan kepada para agen pembaharu dalam pembangunan khususnya yang berkecimpung dalam dunia penyuluhan untuk memperluas adopter KB yang sudah selayaknya kini perlu difokuskan kepada fihak suami. Reorientasi fokus ini disebabkan adanya kinerja akseptor KB membuktikan bias gender kepada wanita, suatu fenomena umum yang mengiringi budaya patrilineal sehingga dalam 1 dekade terakhir ini pertumbuhan angka adopsi KB menjadi stagnan secara nyata.

Pedoman ini disusun berdasarkan hasil riset yang telah dilakukan selama 2 tahun di 5 perdesaan dengan latar belakang lingkungan dominan budaya Etnis Jawa, Etnis Lampung, Etnis Sunda, Etnis Bali, dan Campuran. Kecuali itu juga data sosial, demografis, suprastruktur dan infrastruktur wilayah desa juga dijadikan faktor pendukung, serta juga didukung dengan data hasil-hasil riset yang menyangkut masyarakat di Provinsi Lampung yang telah kami lakukan sejak tahun 2000-an.

Kerangka dasar teori yang digunakan penyusunan pedoman ini adalah Teori Peluang Kualitatif yang berakar dari Teori Binomial Newton yang mensyaratkan pengetahuan ranah kognitif maupun afektif dalam Teori-teori Kalkulus maupun Teori-teori Peluang. Dapat dipastikan untuk dapat memahami dan menerapkan teori-teori tersebut akan menghadapi kerumitan yang berat bagi yang tidak memiliki pengalaman belajar teori-teori tersebut. Untuk mengakomodasi minimnya pengalaman belajar di bidang-bidang tersebut, maka disusunlah buku pedoman ini atas dasar hasil riset empiris.

Persyaratan minimal penggunaan pedoman ini adalah: (1) memahami metode pengumpulan data melalui metode survai, (2) menguasasi aplikasi Microsoft Excell, dan (3) menguasai metode regresi menggunakan aplikasi statistika seperti Minitab, SPSS, SPlus dsb. Namun untuk persyaratan ini tidaklah mutlak, karena dalam buku ini juga disertai tutorialnya khususnya dengan aplikasi Minitab. Untuk para pengguna yang berpendidikan sarjana (S_1) atau sarjana muda, atau ahli madaya (A.Md) diyakini dapat memanfaatkan prosedur ini tanpa kesulitan apalagi yang telah berpengalaman 2 tahun atau pun lebih. Tetapi untuk yang berpendidikan di bawah itu disarankan untuk memperoleh pelatihan sekitar 16 jam.

Pedoman ini belum teruji secara empiris untuk lingkungan budaya matrilineal seperti Etnis Semendo dan Etnis Padang Pariaman. Walaupun begitu pedoman ini juga dapat digunakan untuk pentargetan: (1) pembeli prospektif untuk suatu barang komersial, (2) pemilih prospektif untuk pilpres; pilkada, maupun pileg, (3) kepatuhan peserta suatu program pembinaan dsb. Kecuali itu prosedur ini dapat dimanfaatkan sebagai pedoman bagi para mahasiswa yang akan melakukan penelitian dalam bidang-bidang tersebut.

Pedoman ini merupakan produk hasil riset yang dibiayai oleh sponsor tunggal Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Kelembagaan, Kemenristekdikti, melalui skema Penelitian Produk Terapan tahun Anggaran 2014-2015. Untuk itu kepada sponsor tunggal ini kami ucapkan banyak terima kasih.

Bandar Lampung, April 2018
Tim Penyusun

DAFTAR ISI

SANWACA ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **v**

BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Bias gender pada Wanita Akseptor KB di Indonesia 1
1.2 Reorientasi Penyuluhan KB kepada Segmen Calon Akseptor Pria 1
1.3 Esensi Metode Peluang Kualitatif untuk Pentargetan 2
1.4 Cakupan Buku Pedoman Ringkas tentang Pentargetan KB Pria 6

BAB II PROSEDUR PENTARGETAN MEMBIDIK ASEPTOR KB PRIA **7**
2.1 Tahap Persiapan 8
2.2 Tahap Survai Lapangan 10
2.3 Tahap Analisis Data dan Pemodelan 11
2.4 Tahap Simbolisasi Variabe dalam Pemodelan Regresi 14
2.5 Penggunaan Aplikasi Statistika 16

BAB III PENTARGETAN AKSEPTOR KB PRIA BERBASIS HASIL RISET EMPIRIS **29**
3.1 Hasil Pemodelan 29
3.2 Pemrograman dengan Menggunakan Piranti Lunak Excell 32
3.3 Implikasi pada Reorientasi Program penyuluhan 67

BAB IV PENUTUP 69

DAFTAR PUSTAKA 71

DAFTAR TABEL

No.	Judul	halaman
1.	Variable Prediktor, Simbol yang Digunakan, Skala Pengamatan, dan Pemberian Skornya	**15**
2.	Data Sosial Demografis Responden Pembelian Motor Bebek Merek Tertentu	**17**
3.	Sediaan Data Input untuk Analisis Model Regresi Menggunaan Aplikasi Minitab Versi 17	**20**
4.	Hasil Optimasi Parameter Model Peluang Akseptor KB Pria di Provinsi Lampung Berbasis Data Sosial Demografi, Insfrastruktur dan Suprastrukur Desa di tempat Domisili Rumah Tangga	**30**
5.	Contoh Hitungan Peluang Menjadi Aksptor KB Pria berdasarkan Data Sosial Demografi Rumah Tangga ke 1 sampai ke 32	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	halaman
1.	Tahapan Pentargetan untuk Memprospek Akseptor KB Pria.....	8
2.	Prosedur Melakukan Optimasi Parameter Moxel Regtresi *Log Linear* Menggunakan Aplikasi Minitab versi	25
3.	Hasil atau *Output* Optimasi Parameter Moxel Regtresi *Log Linear* Menggunakan Aplikasi Minitab	26
4.	Tampilan Program Penghitung Peluang untuk Menjadi Akseptor KB Pria dari Tiap Rumah Tangga Non Akseptor	33

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Bias Gender pada Wanita dalam Akseptor KB di Indonesia

Bias gender pada wanita dalam akseptor KB secara umum dialami oleh hampir seluruh wilayah yurisdiksi di Indonesia. Begitu pula di negara-negara berkembangan lainnya terutama sekali pada masyarakat kental dalam budaya patrilenial. Hasil penelitian Nurhaida dkk (2015) di 5 perdesaan di Lampung mempelihatkan bahwa akseptor KB wanita dibanding pria berturut-turut diikuti dengan bias gender yang makin menurun untuk lingkungan dominan budaya Etnis Bali= 1 pria : 7 wanita, Etnis Lampung = 1 pria : 5 wanita, Etnis Jawa= 1 pria : 4 wanita , Etnis Sunda= 1 pria : 4 wanita, dan untuk lingkungan budaya Etnis Campuran 1 pria : 3 wanita.

Keempat lingkungan etnis yang disebutkan pertama berdomisili di lingkungan perdesaan (*rural area*). Sedangkan yang terakhir berada dalam lingkungan perkotaan (*urban area*). Mengingat keempat etnis ini merupakan etnis dominan dari sisi jumlahnya, maka fakta ini dapat dipandang sebagai representasi fenomena bias gender akseptor KB di Provinsi Lampung. Untuk rata-rata di Indonesia menurut BKKBN(2015 dikutip Nurhaida dkk, 2018) adalah 1 pria : 13 wanita. Bertititk tolak dari data ini maka posisi Provinsi Lampung di lingkup nasional sebenarnya masih tergolong rendah. Artinya bias gender akseptor KB pada wanita sangat prevalen di negeri ini yang berarti bahwa banyak wilayah di luar Provinsi Lampung yang lebih mendesak untuk segara diatasi. Implikasinya mulai sekarang lebih rasional bila pentargetan sudah selayaknya diorientasikan kepada segmen pria.

1.2 Reorintasi Penyuluhan KB kepada Segmen Calon Akaseptor Pria

Penyuluhan atau *extension* merupakan suatu proses yang sangat kritis sifatnya agar suatu inovasi dapat diadopsi oleh khalayak sasaran (*intended beneficiary*). Cukup banyak IPTEKS yang telah ditemukan dan dikembangkan oleh fihak perguruan tinggi atau pun lembaga penelitian yang sejenis yang sebenarnya sangat dibutuhkan tetapi tidak dapat diakses oleh masyarakat luas. Pada masyarakat perdesaan menurut Nurhaida dkk (2006, 2007, 2008, 2009, 2011) masalah utama dalam proses disenimansi IPTEKS adalah hambatan (*barier*) dalam literasi selain yang kultural sifatnya.

Demikian pula dengan temuan riset Ashaf dkk. (2015) tentang prosedur pentargetan rumah tangga yang suaminya prospektif menjadi akseptor KB. Bila

sudah dapat diidentifikasi dan dipilah antara kelompok keluarga ini terhadap keluarga yang suaminya tidak prosepektif, maka data ini setidaknya punya 2 kegunaan yang saling bertalian yaitu: (*i*) bagi para birokrat kesehatan di level pemegang kebijakan publik (kemenkes, dinas kesehatan, atau pun BKKBN) dapat digunakan sebagai landasan dalam penetapan target jumlah akseptor baru segmen KB pria tahun yang akan datang pada tingkat ketelitian >95% (atau lebih besar) ketika merancang anggaran sehingga bertanggung gugat di hadapan panitia anggaran di dewan legislatif, (*ii*) bagi para agen penyuluhan di level lapangan dapat dijadikan pegangan untuk memfokuskan sasaran berbagai program penyuluhan, agar menjadi efisien dalam pemanfaatan sumberdaya khususnya tenaga, fasilitas, dan biaya penyuluhan, yang berarti juga mempercepat peningkatan jumlah akspetor baru melalui kontribusi KB pria.

Kedua manfaat tersebut setidaknya yang dalam buku pedomen ini dapat diklaim sebagai bentuk dari reorientasi program penyuluhan. Selama ini pentargetan akseptor baru kurang memanfaatkan informasi bias gender dan kurang mempunyai landasan temuan hasil kajian ilmiah setempat.

1.3 Esensi Metode Peluang Kualitatif untuk Pentargetan

Munculnya setiap kejadian selalu tunduk pada hukum peluang tertentu termasuk kejadian dalam: (*i*) memilih *versus* tidak memilih atau membeli *versus* tidak membeli terhadap suatu barang sebagai bentuk perilaku konsumen, (*ii*) memilih *versus* tidak memilih seseorang calon dalam pilpres, pilkada, dan pileg, (*iii*) berhasil *versus* gagal dalam mengkondisikan lahir anak laki-laki *versus* perempuan, (*iv*) dinyatakan enak *versus* tidak enak oleh juri suatu kontestansi kuliner, (*v*) gagal *versus* berhasil dalam suatu kompetisi, dalam suatu pembinaan narapida dsb.

Ruang kejadian yang hanya mempunyai dua bentuk kemungkinan seperti itu (yang secara esensial dapat disebut *gagal versus berhasil*) dikenal sebagai peluang atau probabilitas biner. Disebut juga dengan peluang pilihan kualitatif karena bentuk esensi kejadiannya bersifat katagorik yaitu berhasil *versus* gagal, yang dalam hal ini kedua katagori kejadian tersebut tidak bersifat kuantitatif melainkan bersifat kualitatif. Dalam hal ini katagori ***gagal*** bukan merupakan perkalian atau pun pembagian dari katagori ***berhasil*** maka teori peluang kejadian jenis ini juga disebut sebagai peluang kualitatif. Peluang biner ini telah dibahas tuntas dalam Teori Binomial Newton sebagai landasan utama (Pindyck, 1992; dan Verbeek, 2004).

Sementara itu menurut East (1997) maupun Solomon (1992) sejak abad ke 18 ilmu sosial juga berkembang pesat terutama sekali yang berkaitan dengan penjelasan tentang perilaku atau sikap manusia, maka sejak itu pula banyak ilmuwan sosial yang membuktikan tentang peluang suatu kejadian ternyata banyak diatribusi oleh upaya-upaya manusia dalam mencapai efisiensi yang kemudian juga menurunkan teori

preferensi diri individu manusia. Preferensi itu sendiri menurut (Atkinson dkk, 1987) juga banyak ditentukan oleh atau merupakan produk dari berbagai faktor internal dalam diri manusia atau pun peranan pengasuhan lingkungan eksternalnya. Faktor internal tersebut meliputi faktor natural yang sifatnya instinktif yang diwariskan secara genetik tanpa harus belajar. Faktor eksternal sebagai bentuk pengasuhan (*nurtural*) dalam keluarga ataupun lingkungan luas yang lebih luas, baik itu berupa lingkungan fisik maupun lingkungan sosial budaya yang juga menurunkan tata nilai dan norma-norma sosial yang juga sering disebut faktor suprstruktur.

Dengan semakin kuatnya bukti-bukti ilmiah yang banyak mempengaruhi terhadap suatu kejadian yang melibatkan aktor manusia tersebut, maka kemudian para ahli matematika telah banyak mendedikasikan berbagai penelitiannya untuk membangun teori peluang kejadian kualitatif tersebut. Pada esensinya motivasi utaman berbagai penelitian tersebut adalah untuk menjelaskan berbagai faktor (berbagai variabel) lingkungan internal bersama-sama lingkungan eksternal yang dapat mempengaruhi atau menentukan munculnya suatu kejadian yang (**berhasil** *versus* **gagal**) yang melibatkan preferensi individu manusia. Berbagai variabel penentu kejadian lazim disebut variabel prediktor, atau variabel penyebab, atau variabel penjelas, atau, atau varibel penduda, atau variabel bebas. Variabel bebas ini sering disebut sebagai variabel *X* atau faktor *X*. Sedangkan variabel respon atau variabel hasil atau *Yield* sering disebut variable *Y*.

Secara filosofis suatu kejadian bila hanya ditemukan satu kali saja tanpa terulang lagi (atau tanpa ada bukti kejadian yang sama ditempat yang lain) dikenal sebagai kasus, yang berarti tidak bisa dipandang sebagai kejadian yang ajeg atau konsisten sehingga tidak dapat dijadikan sebagai kebenaran umum atau ilmiah, melainkan hanya suatu kebetulan belaka. Dengan kata lain, kebenaran ilmiah adalah kebetulan yang sering muncul, bukan hanya satu kali. Oleh karena itu dalam mencapai kebenaran ilmiah yang bersifat umum maka perlu dicari banyak kejadian yang disimbolkan sebagai [Y_i] dimana *i* adalah kejadian yang ke *1, 2, 3,...n*. Dalam hal ini makin besar *n* berarti kejadian tersebut makin kukuh (*robust*) sebagai kejadian umum atau fenomena. Implikasinya berarti faktor penyebab kejadian (*X*) yang ke *i* yang sering disimbolkan dengan [X_i] dimana *i* adalah faktor penyebab munculnya kejadian dari [Y_i] tersebut.

Para matematikawan menuliskan bentuk hubungan kasualitas tersebut dengan model ideal sebagai $[Y_i] = \alpha_0 + \alpha_1 X_i + \xi_i$. Namun untuk sementara (demi untuk memudahkan pemahaman), hubungan kasualitas ini diberikan sampel sebagai hubungan linier sederhana. Dalam setiap penelitian sejatinya yang dicari adalah untuk mengetahui: (*1*) seberapa besar kontribusi (*share*) faktor X_i terhadap munculnya kejadian Y_i tersebut yang dalam model ini besarnya *share* tersebut disimbolkan

sebagai $\alpha_{1,}$ yang disebut parameter 1, dan (2) apakah kontribusi tersebut besifat menguatkan (bersifat positif) ataukah memperlemah (bersifat negatif) terhadap munculnya kejadian Y_i tersebut dari sebanyak *n* buah ulangan fakta yang telah dikumpulkan. Sebagai catatan α_0 hanyalah teknik untuk mengeskpresikan sesuatu tetapan yang yang besarannya konstan yang berlaku untuk seluruh sampel yang dikumpulkan dari dalam populasi.

Apabila faktor penyebabnya bersifat jamak atau ganda (sebanyak *j* macam lingkungan eksternal dan internal) maka model ideal tersebut ditulis $[Y_{i,j}] = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1,j.} + \alpha_1 X_{2,j} + \alpha_3 X_{3,j} + \ldots \alpha_n X_{n,j} + \xi_i$. Selanjutnya setelah dikumpulkan data sebanyak *n* kasus pengamatan kejadian Y_i (dimana Y_i, beragam antara gagal *versus* berhasil) yang disebabkan oleh faktor penyebab sebanyak *j* atau ditulis sebagai $[X_{ij}]$ maka akan didapat nilai-nilai parameter α_0, $\alpha_{1,}$ $\alpha_{2,}$ $\alpha_{3,}$ sampai α_n yang masing-masing mempunyai besarannya maupun sifatnya (negatif *versus* positif memperlemah ataukah akan memperkuat munculnya kejadian suatu gagal *versus* berhasil tersebut).

Pertanyaan berikut apakah nilai-nilai parameter tersebut punya ketelitian yang baik ataukah tidak (handal ataukah tidak dalam memberikan kontribusi terhadap munculnya kejadi tersebut), maka para peneliti telah mengembangkan kriteria untuk mengujinya yaitu *berapa persen tingkat ketelian yang kita inginkan.* Menurut tradisi keilmuannya masing-masing biasa digunakan tingkat ketelitain lebih besar 99%, 95%, dan 90% yang berarti pula diri memberikan toleransi (mau mengambil resiko) kesalahan berturut-turut harus lebih kecil dari 1%, 5%, dan 10% atau setara <0,01; <0,05; dan <0,10. Pilihan kriteria untuk menetapkan tingkat ketelitian ini sebenarnya bergantung pengguna hasil pemodelan itu sendiri. Ada kalanya fihak pengguna bisa mengambil resiko yang lebih besar misalnya sampai tingkat kesalahan 15% (atau 0,15) bahkan sampai 20% (atau 0,20). Ada kalanya ingin digunakan untuk berbagai obyek yang menuntut ketelian dan kecermatan yang sangat tinggi seperti dalam bidang pengobatan, bidang keuangan, bahan bakar nuklir, dsb.

Pertanyaannya sekarang darimana tingkat ketelitian tersebut dapat ditentukan? Jawabannya adalah terletak pada parameter galat atau residu atau sisaan atau *error* yang yaitu dalam model di atas disimbolkan sebagai ξ_i. Parameter ξ_i merupakan tempat "penampungan" semua bentuk penyimpangan termasuk adanya kesalahan dalam melakukan pengukuran, adanya saling keberkaitan antarfaktor (antarvariabel) yang sering disebut multikolinieritas, juga mungkin adanya variabel-variabel lain yang tidak kita perhitungan (kita abaikan) pengaruhnya yang tidak kita masukkan kedalaman model. Model yang memiliki tingkat ketelian yang tinggi (yang handal) akan memberikan nilai parameter rataan maupun keragaman ξ_i yang relatif kecil. Jika demikian nilai kontribusi (*share*) dari tiap parameter (α_0, $\alpha_{1,}$ $\alpha_{2,}$ $\alpha_{3,}$ sampai α_n) yang

menjadi petunjuk seberapa besar pengaruhnya terhadap kejadian Y_i akan dapat diestimasi secara sangat teliti atau handal.

Bila suatu model sudah teruji handal, maka akan memudahka para teknolog atau pun patra teknokra dalam melakukan: (i) prediksi, yaitu dengan memasukkan besarnya nilai-nilai setiap variabel X_{ij} yang telah ada maka nilai kejadian Y_i akan dapat diprediksi sesuai dengan tingkat ketelian tertentu; (ii) juga dapat melakukan tindakan manajemen atau pengontrolan terhadap variabel X_{ij} tertentu agar besarnya atau keberhasilan akan muncul kejadian Y_{ij} (yang sesuai dengan yang diinginakn) dapat dicapai atau berhasil. Caranya adalah dengan melakukan simulasi yaitu dengan mengubah-ubah satu atau beberapa variabel X_{ij} sampai diperoleh besarnya nilai Y_{ij} yang diinginkan atau berhasil. Untuk tujuan mencapai besarnya nilai Y_{ij}, kelompok variabel X_{ij} mempunyai kebebasan untuk diubah-ubah atau di-*manage* itulah maka variabel X_{ij} disebut variabel bebas atau variabel independen atau variable penduga atau variabel penjelas.

Dengan motivasi yang sama, yaitu untuk meningkatkan besarnya peluang agar para suami menjadi akseptor KB, maka akan dilakukan simulasi setiap variabel X_{ij} penentu peluang adopsi tersebut yang mempunyai *share* yang memperkuat munculnya kejadian adopsi KB pria sebagai kejadian yang kita inginkan. Misalnya saja didapat parameter α_1 = -2,5 dari variabel jarak layanan kesehatan seperti puskemas, klinik, rumah sakit dan lain-lain. Jika misalnya Y_{ij} dinyatakan dalam satuan orang akseptor pria, sedangkan jarak layanan dinyatakan dalam satuan km, berarti bahwa setiap jarak rumah tangga bertambah jauh 1 km terhadap puskesmas maka jumlah akseptor akan berkurang rata-rata 2,5 orang. Oleh karena itu, secara matematis upaya untuk meningkatkan target jumlah akseptor adalah dengan cara mendekatkan jarak fasilitas layanan melalui penambahan jumlah puskesmas misalnya. Karena menambah bangunan puskesmas dinilai malhal, maka dalam arti riil juga dapat ditempuh melalui penyedian fasilitas mobil puskesmans keliling atau jika sudah ada perlu ditingkatkan jam operasinya. Dengan begitu alokasi belanja publik melalui penyediaan tambahan fasilitas berupa mobil puskesmas keliling dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Begitu pula secara akuntansi keuangan publik di depan panitia perencanaan anggaran dewan legislatif, sehingga juga bertanggung gugat secara legal.

Perlu ditekankan disini bahwa deskripsi di atas jika variable prediktor yang digunakan hanya berupa variabel tunggal dengan model regresi linier sederhana (*Ordinary Least Square*). Sesuai dengan keperluan khusus untuk tujuan penentuan target calon akseptor KB fihak suami, maka dalam buku ini digunakan model non linier yaitu model *log linier* dengan variabel jamak atau ganda. Alasannya karena: (*i*) variabel respon yang digunakan adalah variable biner menggunakan skala nominal *1*

dan *0* yaitu masing-masing untuk suami akseptor dan non akseptor, dan (*ii*) keputusan suami untuk menjadi akseptor KB ataupun non akseptor dipengaruhi oleh variable penjelas yang jumlahnya bukan tunggal melainkan meliputi faktor sosial, demografi, infrastruktur untuk kemudahan mengakses fasilitas per-KB-an maupun suprastruktur seperti norma-norma dan rasa percaya kepada petugas.

1.4 Cakupan Buku Pedoman Ringkas tentang Pentargetan KB Pria

Cakupan atau risalah secara ringkas buku pedoman ini meliputi: penentuan rencana sampling, survai lapangan, pengolahan data, pengembangan model, pengujian kehandalan dan keakuratan model, simulasi pentargetan keluarga yang prospektif dalam akseptor KB pria. Selain itu juga dilengkapi dengan rekomendasi kebijakan bagi otoritas yang berkompeten dalam urusan-urusan KB.

BAB II
PROSEDUR PENTARGETAN
MEMBIDIK AKSEPTOR KB PRIA

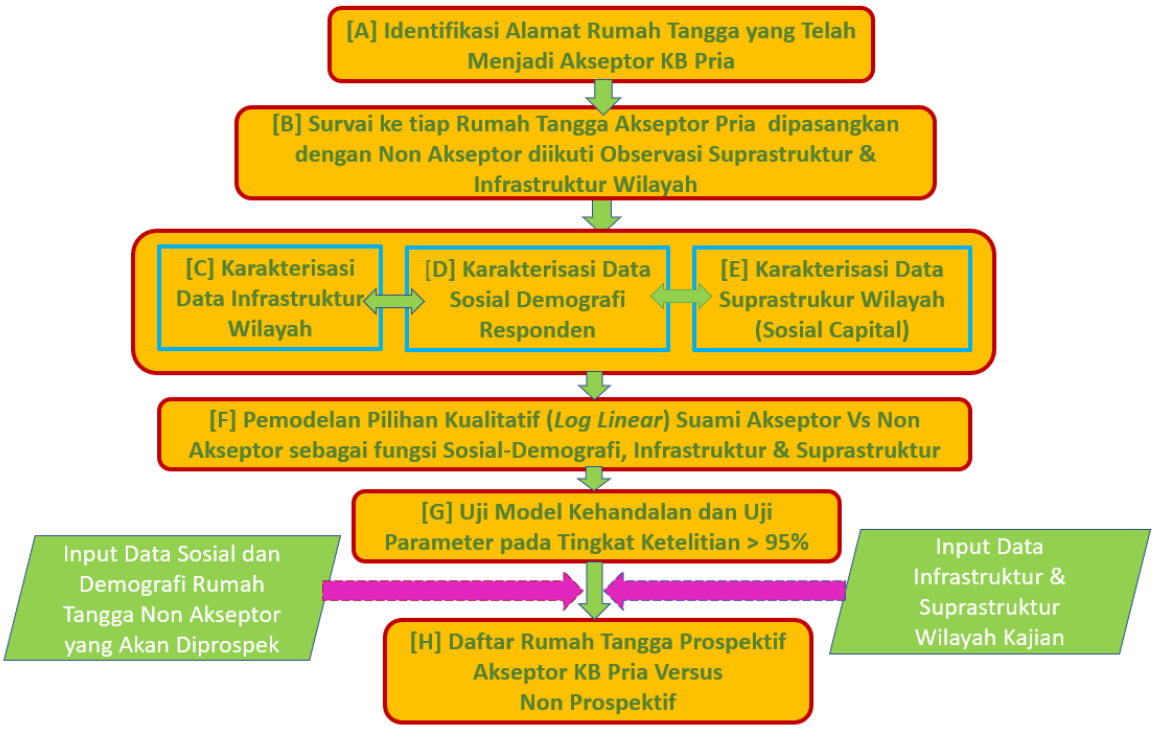
Sebagai suatu resep yang bersifat ilmiah, prosedur pentargetan disini juga harus dilakukan mengikuti metode ilmiah. Ciri pokok dari metode ilmiah itu adalah mengambil keputusan berbasiskan fakta, membangun kesimpulan yang berisafta sementara (*hypothesis*) berlandaskan teori dasar (*grand theory*) yang kokoh, dan melakukan pengujiannya. Melakukan sampling merupakan metode baku dalam pelaksanaan pencarian fakta dalam rangka menguji hiopotesis tersebut. Metode ini menjadi keharusan terutama ketika kita menghadapi kelangkaan sumberdaya (tenaga, biaya, dan waktu) sehingga tidak memungkinkan melakukan sensus terhadap seluruh individu anggota suatu populasi padahal ketelitian dan kecermatan yang tinggi tetap menjadi tuntutan utama. Sehingga metode dan persyaratan penarikan sampel haruslah mengikuti kaidah ilmiah yang sudah baku. Dalam konteks ini populasinya adalah rumah tangga (RT) pasangan usia subur (PUS) yang dibagi kedalam sub populasi I adalah RT akseptor KB, sub populasi II adalah RT akseptor KB pria.

Atas dasar data sampel itu sajalah (yang jumlahnya jauh lebih kecil dari pada jumlah semua anggota populasi) maka akan dilakukan karakterisasi sosial demografi, suprastruktur (tatanan kelembagaan) yang hidup di dalam masyarakat dan insfrastruktur wilayah yang menjadi variabel penentu bagi munculnya suatu kejadian yang dalam konteks ini adalah kejadian akseptor KB pria. Lebih lanjut atas dasar parameter dari tiap variabel yang digunakan sebagai penjelas tersebut akan diperoleh model prediksi sudah sahih, sehingga dapat digunakan untuk memprediksi besarnya peluang RT lain dalam menjadi akseptor KB pria. Adapun tahapan pentargetan ini secara ringkas dibahas pada Gambar 1.

2.1 Tahap Persiapan

Dalam Gambar 1 tahap persiapan ini disajikan dalam *Kotak [A].* Data dasar yang pertama harus diperoleh adalah data alamat RT yang menjadi akseptor KB. Data sekunder ini biasanya dapat diperoleh melalui Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota ataupun Provinsi. Wilayah kajian dapat meliputi wilayah provinsi, kabupaten,

kecamatan, desa, ataupun dusun. Urutan ini menunjukkan cakupan wilayah yang makin sempit sekaligus intensitas pengamatan yang makin kerap (makin tinggi atau makin frekuentif). Lalu dipilah menjadi dua akseptor KB pria terhadap akseptor KB wanita. Cara memilah ini dapat dilakukan melalui diidentifikasi jenis kontrasepsi yang dipilih seperti MOP, kondom, vasektomi pria, vasektomi wanita, pil, susuk, dan spiral.



Gambar 1. Tahapan Pentargetan untuk Memprospek Akseptor KB Pria dari Rumah Tangga Non Adopter

Lebih lanjut dalam tahap persiapan ini, sebelum melakukan survai ke lapangan, perlu penetapan jumlah sampel dari seluruh anggota populasi peserta KB yang telah teridentifikasi dari data sekunder yang telah diidentifikasi tersebut. Namun perlu digarisbawahi di sini jika seluruh individu anggota populasi peserta KB tersebut ternyata jumlahnya kecil, maka seluruh individu anggota populasi disarankan untuk diwawancarai semuanya pada tahap survai lapangan. Adapun istilah kecil di sini perlu mengambil referensi yang berisfat sahih secara ilmiah yaitu jika ukurannya kurang dari 30 di suatu wilayah kajian. Ukuran 30 ini mengikuti dalil limit pusat yang diturunkan melalui Teorema Chebyshev (Walpole, 1982).

Atas dasar teorema tersebut di atas, pada populasi yang jumlah anggotanya besar atau bahkan tak terhingga, maka ukuran (banyaknya) sampel responden minimal sebaiknya tidak kurang 30 responden. Bahwa dengan ukuran 30 responen tersebut maka anggota sampel tersebut bentuk sebarannya dijamin menghampiri sebaran normal yang kemudian dikenal sebagai Sebaran *t-Student*. Dengan jaminan bentuk sebaran *t-Student* ini maka kita akan dapat melakukan pengujian-pengujian

statistik inferensial: menduga perilaku umum (*normal*) secara sahih, cermat, dan efisien dengan tingkat ketelitian tertentu yang kita pilih (misalnya ketelitian >95% dan sekaligus tingkat resiko melencengnya <5%) hanya dengan berdasarkan ukuran sampel yang jauh lebih kecil dari total seluruh individu anggota yang ada dalam populasinya tersebut. Dengan sendirinya jika ukuran sampel makin besar tentu akan semakin baik, bahkan Sebaran *T- Student* akan berimpit dengan Sebaran Normal. Ini sangat menguntungkan ketika kita menemukan data tidak langsung dalam jumlah yang berukuran besar, melainkan sedikit demi sedikit yang pada akhirnya mendapatkan jumlah yang besar (>30 sampel). Jika demikian maka rencana pengambilan sampel secara acak tidak dipersyaratkan lagi karena sebaran sampel akan dijamin normal.

Keadaan tersebut bisa digunaka jika kita ingin menerapkan metode penarikan sampel secara insidental (*incidentally sampling method*). Dengan metode insidental ini, ketika sudah didapat 30 sampel maka akan dijamin menghampiri normal bentuk sebarannya. Tetapi sebaliknya jika kita benar-benar menghadapi keterbatasan sumberdaya (tenaga , biaya, dan waktu) sehingga kita terpaksa harus membatasi untuk mengambil jumlah sampel dengan ukuran <30, maka pengacakan haruslah dilakukan. Jika tidak dilakukan secara acak, bentuk maka sebaran sampel yang diperoleh tidak menghampiri normal yang berakibat metode inferensial (termasuk pemodelan matematik seperti model-model regresi) menjadi bias dan tidak efisien serta tidak sahih.

Perlu diungkapkan disini bahwa ukuran sampel selain menentukan keabsahan penerapan statistik inferensial, khususnya untuk pemodelan matematik (seperti model regresi) juga akan membatasi jumlah variabel prediktor (*Variabel X*) yang mungkin untuk diterapkan. Pada intinya untuk keperluan ini jumlah sampel minimal haruslah sebanyak $j + 2$, sehingga kita bisa terapkan sejumlah variabel X sebanyak j atau X_j. Di sini angka 2 adalah untuk ruang bagi parameter intersep (α_0) dan bagi galat (disimbolkan dengan ξ) sehingga matrik contoh yang kita gunakan dalam analisis regresi punya nilai-nilai invers (matrik yang non singular). Seperti yang kita dapatkan dari guru kita sewaktu SLP yang sering mengatakan harus ada n buah persamaan yang mengandung *n Bilangan Anu.* Angka 2 disini adalah 2 *bilangan anu untuk paremeter* α_0 *dan untuk* ξ (*ereror*). Mencari nilai-nilai invers (lawan atau kebalikan) melalui proses optimasi parameter merupakan pekerjaan inti dari setiap analisis pemodelan dengan menggunakan regresi.

2.2 Tahap Survai Lapangan

Tahap ini dalam Bamgar 1 ditunjukkan oleh *Kotak [B].* Setelah ditetapkan alamat-alamat calon responden yang akan dijadikan sampel maka tahap berikutnya adalah melakukan wawancara dari rumah ke rumah. Perlu ditegaskan di sini bahwa perlu dihindari melakukan wawancara secara berkelompok. Wawancara secara

berkelompok akan menyebabkan jawaban responden yang cenderung sama. Jawaban seperti ini dapat dianggap sebagai jawaban yang berasal dari hanya satu orang responden saja yang "di-*fotocopy*" berulang-ulang sebanyak jumlah anggota kelompok yang diwawancara secara bersama itu. Cara itu juga seperti dapat juga dipersamakan dalam mengukur sebuah preparat dalam penelitian di laboratorium, preparatnya hanya satu tetapi diukur sebanyak sekian kali dengan alat ukur yangg sama. Dengan begitu tidak akan diperoleh keragaman data. Cara itu tentu akan menyebabkan model regresi yang dihasilkan akan bias (*falacy*) bahkan mungkin tidak akan diperoleh parameter yang optimal sehingga modelnya tidak efisien.

Berbeda dengan model FGD (*focus group discussion*) yang justru ingin dicari jawaban yang memang merupakan suatu jawaban yang bersifat konfirmatori diantara para anggota kelompok. Karena itu pula satu hasil dari suatu FGD haruslah dipandang sebagai setara dengan satu kali pengukuran. Adapun macam dan jenis data yang akan dikumpulkan melalui kegiatan survai lapangan seharusnya sudah dipersiapkan sebelumnya. Secara ringkas langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

[1] Kunjungi setiap alamat rumah tangga (RT) yangg sudah diketahui sebagai akseptor KB pria. RT ini diposisikan sebagai variabel repson $Y_i=1$.

[2] Catatlah semua variabel sosial demografi sesuai dengan penduga yang akan digunakan sebagai penyusun model regresi.

[3] Lengkapi dengan data infrastruktur wilayah seperti jarak ke puskesmas atau fasilitas layanan KB lainnya, ada tidaknya jaringan listrik dsb.

[4] Lengkapi juga dengan data suprastruktur yang hidup pada diri suami maupun istri seperti kekuatan norma, kinerja berjejaring, dan kinerja *trust* kepada fihak lain seperti rasa percaya kepada pamong desa, kepada petugas kesehatan, kepada pemuka agama, dan kepada guru. Para fihak ini sangat potensial untuk dimanfaatkan sebagai *opinion leader* atau motivator dalam setiap proses penyuluhan khususnya pada khalayak perdesaan.

[5] Lakukan wawancara kepada RT lain yang ada di sekitarnya yang merupakan pasangan usia subur (PUS) yang siuaminya bukan akseptor. RT ini dalam model diposisikan sebagai $Y_i=0$.

[6] Pastikan jumlah sampel yang Anda dapatkan sudah mencukupi kriteria: (*i*) bilangan besar jika anda lakukan secara secara insidental sampling dan Anda tidak melakukan proses pengacakan calon RT sampel, dan (*ii*) bahwa sudah melebihi jumlah variabel penduga plus 2.

2.3 Tahap Analisis Data dan Pemodelan

Tahap ini dalam gambar 1 ditunjukkan padsa *Kotak [C]* sampai *[F].* Tahap analisis data ini ada dua macam yaitu: (*i*) untuk analisis deskriptif, dan (*ii*) untuk analisis inferensial. Analisis statistik deskriptif dapat meliputi; (*a*) jika datanya berskala rasio meliputi nilai-nilai statistik berupa rata-rata, maksimum, minimum, dan standar

deviasinya; (*b*) jika datanya skala pengukuran ordinal maka nilai-nilai statistik berupa nilai maksimum, nilai minimum, nilai maksimum dan modus (nilai yang paling sering muncul), dan (*c*) jika datanya nominal hanya nilai modus yang punya makna untuk disajikan.

Adapun analisis statistik inferensial adalah analisis terhadap berbagai indikator atau statistik yang dapat digunakan untuk melakukan suatu kebutuhan untuk generalisasi terhadap suatu fenomena (yang dalam hal ini adalah peluang akseptor KBB pria). Dengan didapatkan nilai statistik inferensial ini maka berarti juga dapat digunakan untuk memprediksi karakter populasi yang sejenis di wilayah lain di luar tempat penelitian. Dalam konteks ini tidak lain adalah untuk analisis dengan menggunakan model regresi non linear khususnya *Log Linear Regression Model* yang intinya adalah untuk: (*a*) menetapkan semua paramater model yaitu α_0 sampai α_n, dimana *n* adalah banyaknya variabel penjelas, dan (*b*) dilanjutkan dengan mencari parameter *Odd Ratio*. Sebagaimana diungkapkan pada Bab 1, model regresi *Log Linear* merupakan suatu postulat model yang dikembangkan oleh para matematikawan ketika data variabel responsnya berupa data dengan skala pengukuran biner yaitu *berhasil versus gagal* seperti membeli *versus* tidak membeli, menang *versus kalah*, memilih *veresus* tidak memilih dan sebagainya.

Dalam pemodelan *Log Linear* itu variabel respon, Y_i, diberi skor =*1* jika berhasil dan diberi skor =*0* jika gagal. Berkaitan dengan itu maka keragaman data respon Y_i skornya hanya *1* dan *0* (mungkin *1* atau mungkin *0*) itu tidak akan punya makna sama sekali jika dipasangkan dengan variabel bebas *X* secara linear. Oleh karena itu agar bisa menjadi punya makna rasional (punya makna jika ada pembandingnya) variabel respon tersebut harus dicari peluang munculnya atau kejadiannya, baik *peluang berhasil* ataupun *peluang gagal*. Rasio antara peluang berhasil terhadap peluang gagal ini dikenal sebagai *Odd Ratio.* Secara ringkas deskripsi ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Peluang berhasil disimbolkan: $P(Y_i=1)$ → dalam hal ini peluang RT dengan akseptor KB Pria

Peluang gagal disimbolkan : $P(Y_i=0)$ → dalam hal ini pelaung RT bukan akseptor KB Pria

Peluang berhasil + Peluang gagal= 1

$$\text{atau } P(Y_i=1) + P(Y_i=0) = 1$$

$$\text{maka berarti } \rightarrow P(Y_i=0) = 1 - P(Y_i=1)$$

OR=Odd Ratio $= \frac{P(Yi=1)}{P(Yi=0)}$ =dipengaruhi oleh Variabel X_1, X_2, X_3,...X_n, dan variabel eksogen lainnya.

Atau

OR sebagai fungsi dari variabel sosial demografi, suprastruktur, infrastruktur, dan variabel lainnya yang tidak kita anggap dapat berpengaruh terhadap OR. Dengan asumsi bahwa pengaruh setiap variabel *X* tadi besifat aditif dan juga tidak ada saling korelasi diantara sesama variabel X_1 sampai X_n itu sendiri (saling bebas tidak ada pengaruh yang satu terhadap yang lainnya) maka secara matematika OR tersebut dapat diungkapkan;

$$\text{OR} = f(X_1 + X_2 + X_3 + \ldots + X_n)$$

dimana *n* adalah banyaknya variabel sosila, demografi, infrastruktur, dan suprastruktur yang diduga punya pengaruh terhadap peluang untuk adopsi akseptor KB pria setiap RT atau pun peluang setiap RT sample tidak menjadi adopter.

Selanjutnya bila kita ingin tahu: (*a*) seberapa besarnya kontribusi (*share*) dari masing-masing variable X_i tersebut maka masing-masing variabel X_i tersebut kita harus lipat gandakan dengan parameter masing-masing yaitu α_1, α_3, α_2,... α_n; dan juga (b) seberapa efek umum dari seluruh variabel secara serentak terhadap *OR* tersebut maka dalam model itu juga kita tambahkan parameter yang nilainya konstan yaitu α_0.

$$OR = \frac{P[Yi=1)]}{P(Yi=0)} = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1,j.} + \alpha_1 X_{2,j} + \alpha_3 X_{3,j} + \ldots \alpha_n X_{n,j}$$

Hubungan liniear bagi fungsi peluang tersebut tidak mudah untuk difahami maupun dioperasionalkan. Oleh karena itu para matematikawan telah mengajukan transformasi dalam bentuk sebagai fungsi peluang kumulatif, yang nilainya menyebar mulai dari bernilai 0 sampai 1. Dari serangkaian proses matematis yang cukup kompleks (khususnya yang tidak mempunyai pengalaman Kalkulus Newton) maka bentuk akhir dari trsanformasi tersebut dapat diungkapkan:

$$ln\ OR = ln\ \frac{P[Yi=1)]}{P(Yi=0)} = [\alpha_0 + \alpha_1 X_{1,j.} + \alpha_1 X_{2,j} + \alpha_3 X_{3,j} + \ldots \alpha_n X_{n,j}]$$

Persamaan {1}

dalam hal ini *ln* adalah operator logaritma dengan menggunakan bilangan pokok berupa Bilangan Napier yaitu *e* =2,7182818... Dengan demikian secara matematis model tersebut dapat ditulis ulang dengan tanpa menyebabkan perubahan makna sbb:

$$ln\ [\frac{Peluang\ Berhasil}{Peluang\ Gagal}] = ln[\frac{P(Xi)}{1-P(xi)}] = g(x_i)$$

Persamaan {2}

dimana $P(xi)$= P(Yi=1) adalah peluang seorang pria kepala RT ke *i* untuk menjadi akseptor KB.

maka $$g(x_i) = [\alpha_0 + \alpha_1 X_{1,j.} + \alpha_1 X_{2,j} + \alpha_3 X_{3,j} + \ldots \alpha_n X_{n,j}]$$

Persamaan {3}

perlu diingat bahwa jika suatu relasi menyatakan bahwa *ln P(xi)= 1,45* berarti dapat dikatakan antinya atau inversinya adalah $e^{1,45}$= *P*(x*i*). Dengan begitu maka maka untuk mencari rumus peluang adopsi KB pria berdasarkan variabel penduganya (*variabel* X) dapat dilakukan melalui penalaran sbb:

berati bahwa: → $e^{g(xi)}=[\frac{P(xi)}{1-P(xi)}]$ → $[e^{g(xi)}]$*[1-P(xi)] = P(xi); catatan * adalah perkalian.

→ $[e^{g(xi)} - e^{g(xi)}P(x_i)=P(x_i)$ → $e^{g(xi)}=P(x_i)+e^{g(xi)}P(x_i)$

→$e^{g(xi)}=P(x_i)+e^{g(xi)}P(x_i)$ →$e^{g(xi)}=P(x_i)[1+e^{g(xi)}]$

Dengan demikian peluang RT menjadi akseptor KB pria dapat dirumuskan sebagai:

$$P(x_i)=\frac{e^{g(xi)}}{1+e^{g(xi)}}$$

Persamaan {4}

Artinya apabila kita mempunyai sebagian dari *n* buah data tentang realitas: (a) RT sampel yang sebagian sebagai akseptor KB pria dan sisanya bukan akseptor, dan (b) sebanyak *n* buah data RT (baik akseptor atau pun bukan) tentang sosial, demografi, supra struktur, serta infrastruktur wilayah (data X_i, dimana *i=1,2,3... sampai n* buah data variable penjelas) dari sebanyak *j* RT (dimana *j* menunjukkan banyaknya yang paling sedikit ada sebanyak *n*+2 buah data responden) maka kita dapat menentukan setiap parameter (α_0, α_1, α_2, α_3,... ,α_n) yang terdapat di dalam Persamaan {3} dengan menggunakan piranti lunak seperti SPSS, Minitab, Splus dll. Selanjutnya bila setiap parameter (α_0, α_1, α_2, α_3,... ,α_n) itu kita masukkan ke dalam Persamaan {3} kita dapatkan Persamaan {4}.

Kemudian untuk prediksi di tempat lain, kita cukup hanya memerlukan data X*i* (prediktor)-nya atau data tentang karakteristik sosial, demografi, infrastruktur dan suprastruktur saja, maka kita akan dapat menentukan peluang setiap RT untuk menjadi akseptor KB pria. Kepada setiap RT yang punya peluang besar itulah maka sasaran penyuluhan untuk membidik peserta prosepektif seharusnya difokuskan apabila kita inginkan peningkatan percepatan KB pria segera dapat diwujudkan.

2.4 Tahap Simbolisasi Variabel dalam Pemodelan Regresi

Mengingat buku prosedur ini berbasiskan pemodelan matematik, maka proses pembuatan setiap argumentasi (*syntax*) harus selalu menggunakan simbol-simbol tertentu agar menjadi sangat ringkas dan efisien untuk menyesuaikan bahasa

program komputasi yang digunakan. Untuk dapat melakukan proses ini sering juga memerlukan pembelajaran, apalagi apabila harus berhadapan dengan jumlah data yang besar dengan variabel penduga yang relatif banyak pula. Urgensi itu makin meningkat terutama ketika ada kebutuhan untuk menggunakan data dengan skala pengukuran yang bersifat katagorik seperti data yang bersifat nominal atau pun ordinal. Makin penting lagi jika penggunaan data tersebut memerlukan simbolisasi *dummy variable* atau variabel boneka.

Pada Tabel 1 disajikan variabel, simbol dalam model, skala pengukuran datanya serta cara memberikan nilai atau skornya. Untuk keperluan penyesuaian kedalam pemodelan maka seluruh variabel prediktor (variabel bebasnya) yang digunakan dikelompokan kedalam 8 kelompok yaitu: Kelompok I mewakili lingkungan budaya (etnis dan *urbanized level* atau tingkat kekotaan tempat tinggal), Kelompok II dan III mewakili demografis, Kelompok IV mewakili infrastruktur wilayah, dan Kelompok V sampai VIII untuk mewakili suprastruktur (norma, nilai-nilai, dan modal sosial) dalam masyarakat.

Tabel 1. Variable Prediktor, Simbol, Skala Pengamatan, dan Pemberian Skornya

No	Variabel Prediktor bagi Model Peluang Suami Ber-KB	Simbol dalam Model	Skala Pengamatan (jenis datanya)	Pemberian Skornya
[A]	[B]	[C]	[D]	[E]
I.	(1) Latar Belakang Etnis (*Referensi: Jawa=0*)			
	-Suami Etnis Bali	[D1_Bali]	Data ominal dalam 4 katagori, (3 *dummy variables*)	Diberi skor=1 jika etnis Bali, =0 lainnya
	-Suami Etnis Sunda	[D1_Sunda]		Diberi skor=1 jika etnis Sunda, =0 lainnya
	-Suami Etnis Lampung	[D1_Lampg]		Diberi skor=1 jika etnis Lampung, =0 lainnya
	(2) Lingkungan Budaya: Tingkat Urbanisme Desa	[URBAN]	Data nominal dalam 2 katagori	Diberi skor =1 jika lingk.perkotaan, =0 lainnya
II.	Demografi Rumah Tangga			
	(1)Umur Suami	[UMR_SU]	Data rasio	tahun
	(2)Umur Istri	[UMR_IST]	Data rasio	tahun
	(3)Sudah punya anak laki-laki/ belum	[ANK_LK]	Data nominal (2 kataogi)	Diberi skor =1 jika punya anak laki, =0 lainnya
	(4)Sudah punya anak perempuan/belum	[ANK_PR]	Data nominal (2 kataogi)	Diberi skor =1 jika punya anak wanita, =0 lainnya
	(5) Jenis Pekerjaan Utama	[PKJAAN]	Data nominal (2 kataogi)	Diberi skor =1 jika petani, =0 lainnya
	(6)Jumlah anggto keluarga yang bekerja	[ANGG_KJ]	Data rasio	Orang (jiwa)
	(7)Jumlah tanggungan keluarga	[TNGG]	Data rasio	Orang (jiwa)
	(8) Pendapatan Rumah Tangga Total	[PDT_TOT]	Data rasio	Rp juta
	(9) Luas lahan kering milik	[LK_MLIK]	Data rasio	ha
	(10) Luas lahan kering sewa	[LK_SEWA]	Data rasio	ha
	(11) Luas lahan sawah milik	[LB_MLIK]	Data rasio	ha
	(12) Luas lahan sawah sewa	[LB_SEWA]	Data rasio	ha

Tabel 1. (Lanjutan)

[A]	[B]	[C]	[D]	[E]
III.	Pendidikan Suami (*Referensi: Tidak lulus SD=0*)			
	(1) Lulus Sekolah Dasar	[D2_SU_SD]		Diberi skor =1 jika lulus SD, =0 jika lainnya
	(2) Lulus SLP	[D2_SU_SLP]	Data nominal 4 katagori (3 *dummy varaibles*)	Diberi skor =1 jika lulus SLP, =0 jika lainnya
	(3) Lulus SLA	[D2_SU_SLA]		Diberi skor =1 jika lulus SLA, =0 jika lainnya
IV.	Akses ke Lanyanan Publik dan Informasi			
	(1) Akses ke Puskesmas	[JR_PKES]	Data Ratio	Menit berjalan kaki
	(2) Ada/Tidak Jaringa Listrik ke Rumah	[LSTRIK]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika rumahnya ada listrik, =0 lainnya
	(3) Pemilikan TV	[TV]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika rumahnya punya TV, =0 lainnya
	(4) Frekwensi Penyuluhan	[FRE_PNY]	Ratio	kali (*event*)
	(5) Partisipasi Istri dalam Penyuluhan KB	[PNY_IST]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika istri ikut penyulh.KB, =0 lainnya
V.	Partisipasi Suami dalam Acara			
	(1)Keagamaan	[PART_AG_SU]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika suami aktif , =0 lainnya
	(2) Arisan	[ARSN_SU]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika suami aktif , =0 lainnya
	(3) Rapat Rt	[RRT_SU]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika suami aktif , =0 lainnya
	(4) Rapat Kelompok Tani	[RKLT_SU]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika suami aktif , =0 lainnya
VI.	Partisipasi Istri dalam Acara			
	(1) Acara Keagamaan	[PARTAG_IST]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika istri aktif , =0 lainnya
	(2) Arisan	[ARN_IST]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika istri aktif , =0 lainnya
	(6) Rapat RT	[RRT_IST]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika istri aktif , =0 lainnya
	(4) Kelompok Tani	[RKLT_IST]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika istri aktif , =0 lainnya
VII	Modal Sosial Fihak Suami			
	(1)Rasa Percaya pada Pemuka Agama	[PC_AG_SU]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika tinggi, =0 rendah
	(2) Rasa Percaya pada Pamong Desa	[PC_PMD_SU]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika tinggi, =0 rendah
	(3) Rasa Percaya pada Petugas Kesehatan	[PC_KSH_SU]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika tinggi, =0 rendah
	(4) Rasa Percaya pada Guru	[PC_GR_SU]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika tinggi, =0 rendah
VIII.	Modal Sosial Fihak Istri			
	(1)Rasa Percaya pada Pemuka Agama	[PC_AG_IST]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika tinggi, =0 rendah
	(2) Rasa Percaya pada Pamong Desa	[PC_PMD_IST]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika tinggi, =0 rendah
	(3) Rasa Percaya pada Petugas Kesehatan	[PC_KSH_IST]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika tinggi, =0 rendah
	(4) Rasa Percaya pada Guru	[PC_GR_IST]	Data nominal 2 katagori	Diberi skor 1 jika tinggi, =0 rendah

Sumber: Ashaf dkk. (2015)

2.5 Penggunaan Aplikasi Statistika

Sub bab ini dipandang penting bagi penguasaan dalam penggunaan pedoman ini karena berkaitan dengan cara-cara untuk memperoleh parameter model. Untuk itu perlu diperkenalkan penggunaan aplikasi Minitab 17. Aplikasi dengan Minitab 17 relatif sangat mudah, umumnya yang mampu dalam aplikasi Excell juga tidak akan mengalami kesulitan. Sebagai suatu aplikasi yang masih bersifat gratis merupakan suatu keuntungan lain. Selain itu, jika pengguna buku pedoman ini dapat melakukan optimasi parameter menggunakan Minitab 17, maka akan mudah dalam pemberian *score* atau mengkonversi atau memberikan *coding* setiap data karakteristik RT dari yang berupa data teks (data kualitatif) menjadi data numerik berupa angka-angka yang merupakan prasyarat dasar dalam setiap melakukan prediksi dengan menggunakan model matematik. Karena itu, pada bagian ini perlu diberikan teladan tentang tatacara mengubah data kualitatif menjadi data numerik khususnya yang melibatkan penyusunan *dummy variable.* Untuk memudahkan, pada Tabel 2 diberikan contoh data sosial demografi pembeli sepeda motor jenis bebek merek tertentu.

Tabel 2. Data Sosial Demografis Responden Pembelian Motor Bebek Merek Tertentu

Respondn ke i	[Y]i 1=Membeli	Umur, Tahun	Kelamin 1=Pria	Pendidikn	Pendapatn, Rp Juta	Respond en ke i	[Y]i 1=Membeli	Umur, Tahun	Kelamin, 1=Pria	Pendidikn	Pendapatan Rp Juta
[A]	[B]	[C]	[D]	[E]	[F]	[A]	[B]	[C]	[D]	[E]	[F]
1	1	35	1	SLP	53	76	0	35	1	SLP	55
2	0	39	1	SLA	100	77	0	39	1	PT	210
3	0	41	1	SLA	110	78	0	32	1	PT	215
4	0	35	1	SLA	111	79	0	46	1	SLA	130
5	0	45	1	SLP	56	80	1	40	1	PT	154
6	0	41	1	SLP	59	81	0	38	1	PT	500
7	1	37	1	SLP	57	82	1	42	1	PT	212
8	1	41	1	SLP	55	83	0	40	0	SLP	54
9	1	33	1	SLP	53	84	0	37	0	SLP	58
10	0	39	1	SLA	110	85	0	40	0	SLP	59
11	1	41	1	SLA	114	86	0	40	0	SLP	55
12	0	41	1	SLA	115	87	0	38	0	SLP	53
13	0	40	1	SLA	117	88	1	38	0	SLA	48
14	1	38	1	SLA	106	89	0	38	0	SLP	44
15	1	36	1	SLP	59	90	0	37	0	SLP	41
16	0	33	1	SLP	48	91	0	40	0	SLP	58
17	0	38	1	SLP	57	92	0	41	0	SLA	115
18	0	38	1	SLP	55	93	0	45	0	SLA	89
19	1	31	1	SLP	54	94	0	40	0	SLP	77
20	1	37	1	SLP	45	95	0	35	0	SLA	80
21	1	37	1	SLP	34	96	0	40	0	SLA	112
22	0	38	1	SLP	33	97	0	38	0	SLA	115
23	0	41	1	SLP	56	98	0	41	0	SLA	89

Tabel 2. (Lanjutan)

[A]	[B]	[C]	[D]	[E]	[F]	[A]	[B]	[C]	[D]	[E]	[F]
24	0	47	1	SLA	115	99	0	35	0	SLA	90
25	0	40	1	SLP	50	100	0	37	0	SLP	58
26	0	36	1	SLP	40	101	0	40	0	SLP	58
27	1	31	1	SLP	59	102	0	42	0	SLP	59
28	1	35	1	SLP	48	103	0	38	0	SLP	53
29	1	39	1	SLA	115	104	0	34	0	SLA	80
30	1	39	1	SLA	119	105	0	33	0	SLA	89
31	0	44	1	SLP	55	106	0	39	0	SLA	79
32	1	36	1	SLP	57	107	0	41	0	SLP	77
33	0	40	1	SLP	59	108	1	44	0	SLA	80
34	1	38	1	SLP	54	109	0	37	0	SLA	112
35	0	35	1	PT	125	110	0	33	0	SLA	112
36	0	42	1	SLA	117	111	0	47	0	SLA	115
37	1	33	1	SLA	105	112	0	37	0	PT	125
38	0	40	1	SLA	100	113	0	40	0	SLA	115
39	1	37	1	SLA	110	114	1	44	0	SLP	125
40	0	38	1	SLA	105	115	1	43	0	SLA	115
41	0	36	1	SLA	100	116	0	41	0	SLP	112
42	0	39	1	SLA	105	117	1	42	0	PT	200
43	1	34	1	SLA	100	118	0	41	0	1	250
44	0	44	1	SLA	110	119	1	39	0	SLA	223
45	0	35	1	SLA	112	120	0	39	0	PT	130
46	0	41	1	SLA	113	121	1	33	0	PT	133
47	0	40	1	SLA	105	122	1	41	0	PT	210
48	1	45	1	SLA	100	123	1	41	0	SLP	215
49	0	33	1	SLA	105	124	0	34	0	PT	300
50	1	37	1	SLA	78	125	0	46	0	PT	213
51	1	51	1	SLA	80	126	0	37	0	PT	140
52	1	41	1	SLA	110	127	1	39	0	PT	148
53	1	49	1	SLA	99	128	1	45	0	PT	145
54	0	41	1	SLA	112	129	1	37	0	SLA	133
55	0	40	1	SLA	80	130	1	39	0	PT	230
56	1	44	1	PT	110	131	0	41	0	SLA	150
57	0	35	1	SLA	99	132	1	38	0	SLP	130
58	0	40	1	SLA	112	133	0	36	0	PT	215
59	0	37	1	SLP	113	134	1	34	0	PT	213
60	1	32	1	SLA	105	135	1	37	0	PT	230
61	1	34	1	SLA	111	136	0	38	0	PT	210
62	0	39	1	SLA	119	137	0	42	0	SLA	222
63	1	38	1	SLA	110	138	1	33	0	PT	223
64	1	34	1	SLA	105	139	1	35	0	PT	201
65	1	40	1	SLA	100	140	1	35	0	PT	135

Tabel 2. (Lanjutan)

[A]	[B]	[C]	[D]	[E]	[F]	[A]	[B]	[C]	[D]	[E]	[F]
66	0	38	1	SLA	105	141	0	44	0	SLP	133
67	0	35	1	SLA	78	142	0	41	0	PT	210
68	1	35	1	SLA	80	143	0	37	0	PT	210
69	1	38	1	SLA	110	144	1	35	0	SLA	128
70	1	34	1	SLA	99	145	1	37	0	PT	165
71	1	45	1	SLA	100	146	1	33	0	PT	171
72	1	41	1	SLA	105	147	1	43	0	SLP	130
73	1	39	1	SLA	78	148	0	31	0	PT	180
74	0	26	1	SLA	58	149	0	34	0	PT	179
75	1	38	1	SLA	57	150	0	34	0	PT	167

Dari Tabel 2 tersebut ingin diketahui apakah ada pengaruh umur [UMR], jenis kelamin [KLM], dan tingkat pendidikan serta tingkat pendapatan terhadap keputusan seseorang untuk membeli mojor jenis bebek merek tertentu tersebut. Untuk variabel [UMR], jenis skala datanya adalah data rasio, sedangkan tingkat pendidikan adalah skala ordinal. Namun Si Peneliti di sini ingin mengetahui bukannya pengaruh lama pendidikan dalam tahun yang dijalani, namun ingin membandingkan antarjenjang (SLP, SLA, dan PT) apakah berpengaruh terhadap pembelian tersebut. Demikian pula halnya dengan pendapatan, yang ingin dikelompokkan kedalaman pendapatan tinggi, sedang, dan rendah. Karena cara ini lebih aplikatif (tidak menjelimet) di dalam upaya melakukan pemrospekan di wilayah lain dari pada dengan memperbedakan calon pembeli atas dasar pendapatan dalam satuan juta rupiah.

Sehubungan dengan itu, agar dapat melakukan analisis regresi *log linear* maka disini data pendidikan mau pun data pendapatan harus dikonversi menjadi data katagorik dengan menggunakan teknik *dummy variable.* Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

[1] Ubahlah data pendapatan menjadi data katagorik berskala nominal. Dalam hal ini karena ada 3 katagori maka diperlukan 2 simbol *dummy variable* yaitu [D1_PDT_T] dan [D1_PDT_S] masing-masing untuk kelompok konsumen berpendapatan tinggi dan konsumen berpandapatan sedang. Adapun untuk kelompok konsumen berpendapatan rendah tidak perlu ada variabel secara khusus tersendiri karena dalam hal ini dijadikan referensi. Apabila digunakan kriteria bahwa kelompok konsumen berpendapatan sedang adalah yang berpenghasilan antara Rp 60 juta sampai Rp 125 juta (Rp125juta ≤[D1_PDT_S]≤ Rp 60) pertahun, maka pada Tabel 3 dalam Kolom [e] isilah angka 1 jika konsumen atau responden ke *i*, berpendapatan sedang dan secara simultan pula pada kolom [f] pada baris yang sama isilah angka *0*. Begitu juga sebaliknya jika seorang responden ke *i* berpenghasil tinggi maka pada Kolom [f] isilah angka *1* dan sekaligus pada Kolom [e] secara simultan isilah angka *0.* Dengan demikian

reponden ke *i* yang berpenghasilakan rendah isilah dengan angaka *0* Kolom [e] maupun Kolom [f]. Begitu seterusnya sampai konsumen yang ke *150*. Dalam hal ini simbol D1 dalam [D1_PDT_T] ataupun [D1_PDT_T] adalah simbol yang menunjukkan *dummy variabel* yang pertama.

[2] Mengubah data pendidikan menjadi *dummy variable*. Dalam hal ini ada 3 katagori untuk pendidikan responden, yaitu SLP, SLA, dan PT. Karena itu juga hanya 2 buah *dummy variable* yaitu [D2_SLA] dan [D2_PT]. Disini SLP tidak perlu simbol *dummy*. Dengan penalaran yang sama maka dalam Tabel 3 pada Kolom [g] dari seorang responden yang ke *i* isikan angka *1* jika berpendidikan SLA dan sekaligus angak *0* pada Kolom [h]. Jika konsumen ke *i* berpendidikan PT maka pada Kolom [f] isikan angka *1* dan sekaligus *0* pada kolom [e]. Dengan demikian jika responden ke *i* berpendidikan SLP maka pada Kolom [g] dan Kolom [h] diisi dengan angak *0* kedua-duanya.

Tabel 3. Sediaan Data Input Untuk Analisis Model Regresi Menggunaan Aplikasi Minitab

Responden ke i	$[Y]_i$	$[UMR]_i$	$[KLM]_i$	$[D1_PDPT_S]_i$	$[D1_PDPT_T]_i$	$[D2_SLA]_i$	$[D2_PT]_i$
[a]	[b]	[c]	[d]	[e]	[f]	[g]	[h]
1	1	35	1	0	0	0	0
2	0	39	1	1	0	1	0
3	0	41	1	1	0	1	0
4	0	35	1	1	0	1	0
5	0	45	1	0	0	0	0
6	0	41	1	0	0	0	0
7	1	37	1	0	0	0	0
8	1	41	1	0	0	0	0
9	1	33	1	0	0	0	0
10	0	39	1	1	0	1	0
11	1	41	1	1	0	1	0
12	0	41	1	1	0	1	0
13	0	40	1	1	0	1	0
14	1	38	1	1	0	1	0
15	1	36	1	0	0	0	0
16	0	33	1	0	0	0	0
17	0	38	1	0	0	0	0
18	0	38	1	0	0	0	0
19	1	31	1	0	0	0	0
20	1	37	1	0	0	0	0
21	1	37	1	0	0	0	0

Tabel 3. (Lanjutan)

[a]	[b]	[c]	[d]	[e]	[f]	[g]	[h]
22	0	38	1	0	0	0	0
23	0	41	1	0	0	0	0
24	0	47	1	1	0	1	0
25	0	40	1	0	0	0	0
26	0	36	1	0	0	0	0
27	1	31	1	0	0	0	0
28	1	35	1	0	0	0	0
29	1	39	1	1	0	1	0
30	1	39	1	1	0	1	0
31	0	44	1	0	0	0	0
32	1	36	1	0	0	0	0
33	0	40	1	0	0	0	0
34	1	38	1	0	0	0	0
35	0	35	1	0	1	0	1
36	0	42	1	1	0	1	0
37	1	33	1	1	0	1	0
38	0	40	1	1	0	1	0
39	1	37	1	1	0	1	0
40	0	38	1	1	0	1	0
41	0	36	1	1	0	1	0
42	0	39	1	1	0	1	0
43	1	34	1	1	0	1	0
44	0	44	1	1	0	1	0
45	0	35	1	1	0	1	0
46	0	41	1	1	0	1	0
47	0	40	1	1	0	1	0
48	1	45	1	1	0	1	0
49	0	33	1	1	0	1	0
50	1	37	1	1	0	1	0
51	1	51	1	1	0	1	0
52	1	41	1	1	0	1	0
53	1	49	1	1	0	1	0
54	0	41	1	1	0	1	0
55	0	40	1	1	0	1	0
56	1	44	1	1	0	0	1
57	0	35	1	1	0	1	0
58	0	40	1	1	0	1	0

Tabel 3. (Lanjutan)

[a]	[b]	[c]	[d]	[e]	[f]	[g]	[h]
59	0	37	1	1	0	0	0
60	1	32	1	1	0	1	0
61	1	34	1	1	0	1	0
62	0	39	1	1	0	1	0
63	1	38	1	1	0	1	0
64	1	34	1	1	0	1	0
65	1	40	1	1	0	1	0
66	0	38	1	1	0	1	0
67	0	35	1	1	0	1	0
68	1	35	1	1	0	1	0
69	1	38	1	1	0	1	0
70	1	34	1	1	0	1	0
71	1	45	1	1	0	1	0
72	1	41	1	1	0	1	0
73	1	39	1	1	0	1	0
74	0	26	1	0	0	1	0
75	1	38	1	0	0	1	0
76	0	35	1	0	0	1	0
77	0	39	1	0	1	0	1
78	0	32	1	0	1	0	1
79	0	46	1	0	1	1	0
80	1	40	1	0	1	0	1
81	0	38	1	0	1	0	1
82	1	42	1	0	1	0	1
83	0	40	0	0	0	0	0
84	0	37	0	0	0	0	0
85	0	40	0	0	0	0	0
86	0	40	0	0	0	0	0
87	0	38	0	0	0	0	0
88	1	38	0	0	0	1	0
89	0	38	0	0	0	0	0
90	0	37	0	0	0	0	0
91	0	40	0	0	0	0	0
92	0	41	0	1	0	1	0
93	0	45	0	1	0	1	0
94	0	40	0	1	0	0	0
95	0	35	0	1	0	1	0
96	0	40	0	1	0	1	0

Tabel 3. (Lanjutan)

[a]	[b]	[c]	[d]	[e]	[f]	[g]	[h]
97	0	38	0	1	0	1	0
98	0	41	0	1	0	1	0
99	0	35	0	1	0	1	0
100	0	37	0	0	0	0	0
101	0	40	0	0	0	0	0
102	0	42	0	0	0	0	0
103	0	38	0	0	0	0	0
104	0	34	0	1	0	1	0
105	0	33	0	1	0	1	0
106	0	39	0	1	0	1	0
107	0	41	0	1	0	0	0
108	1	44	0	1	0	1	0
109	0	37	0	1	0	1	0
110	0	33	0	1	0	1	0
111	0	47	0	1	0	1	0
112	0	37	0	0	1	0	1
113	0	40	0	1	0	1	0
114	1	44	0	0	1	0	0
115	1	43	0	1	0	1	0
116	0	41	0	1	0	0	0
117	1	42	0	0	1	0	1
118	0	41	0	0	1	0	0
119	1	39	0	0	1	0	0
120	0	39	0	0	1	0	0
121	1	33	0	0	1	0	0
122	1	41	0	0	1	0	0
123	1	41	0	0	1	0	0
124	0	34	0	0	1	0	0
125	0	46	0	0	1	0	1
126	0	37	0	0	1	0	1
127	1	39	0	0	1	0	1
128	1	45	0	0	1	0	1
129	1	37	0	0	1	1	0
130	1	39	0	0	1	0	0
131	0	41	0	0	1	1	0
132	1	38	0	0	1	0	0
133	0	36	0	0	1	0	0
134	1	34	0	0	1	0	0

Tabel 3. (Lanjutan)

[a]	[b]	[c]	[d]	[e]	[f]	[g]	[h]
135	1	37	0	0	1	0	0
136	0	38	0	0	1	0	0
137	0	42	0	0	1	1	0
138	1	33	0	0	1	0	0
139	1	35	0	0	1	0	0
140	1	35	0	0	1	0	0
141	0	44	0	0	1	0	0
142	0	41	0	0	1	0	1
143	0	37	0	0	1	0	1
144	1	35	0	0	1	1	0
145	1	37	0	0	1	0	1
146	1	33	0	0	1	0	1
147	1	43	0	0	1	0	0
148	0	31	0	0	1	0	1
149	0	34	0	0	1	0	1
150	0	34	0	0	1	0	1

[3] Memformulakan Bentuk Postulat Model

Pada Gambar 1, langkah ini ditunjukkan pada *Kolom [F].* Sebagai bahasa formal, maka langkah memformulasikan dalam bentuk model matematik yang menerapkan postulat *Log Linear* (atau *Binary Logistic Regression*) merupakan langkah yang esensial dalam setiap pemodelan peluang biner terhadap pendugaan kejadian, termasuk kejadian pembelian *versus* tidak membeli. Dalam hal ini model peluang pembelian motor bebek dapat diungkapkan sebagai berikut.

$$g(x_i) = \beta_1 + \beta_2[\text{UMR}]_i + \beta_3[\text{KLM}]_i + \beta_4[\text{D1_PDT_S}]_i + \beta_5[\text{D1_PDT-T}]_i + \beta_6[\text{D2_SLA}]_i + \beta_7[\text{D2_PT}]_i + \varepsilon_i$$

Hipotesis: $H_0: \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = 0$

Atau : Pembelian sepeda motor bebek merek tertentu tidak dipengaruhi oleh variabel umur, jenis kelamin, tingkat pendapatan maupun tingkat pendidikan konsumen.

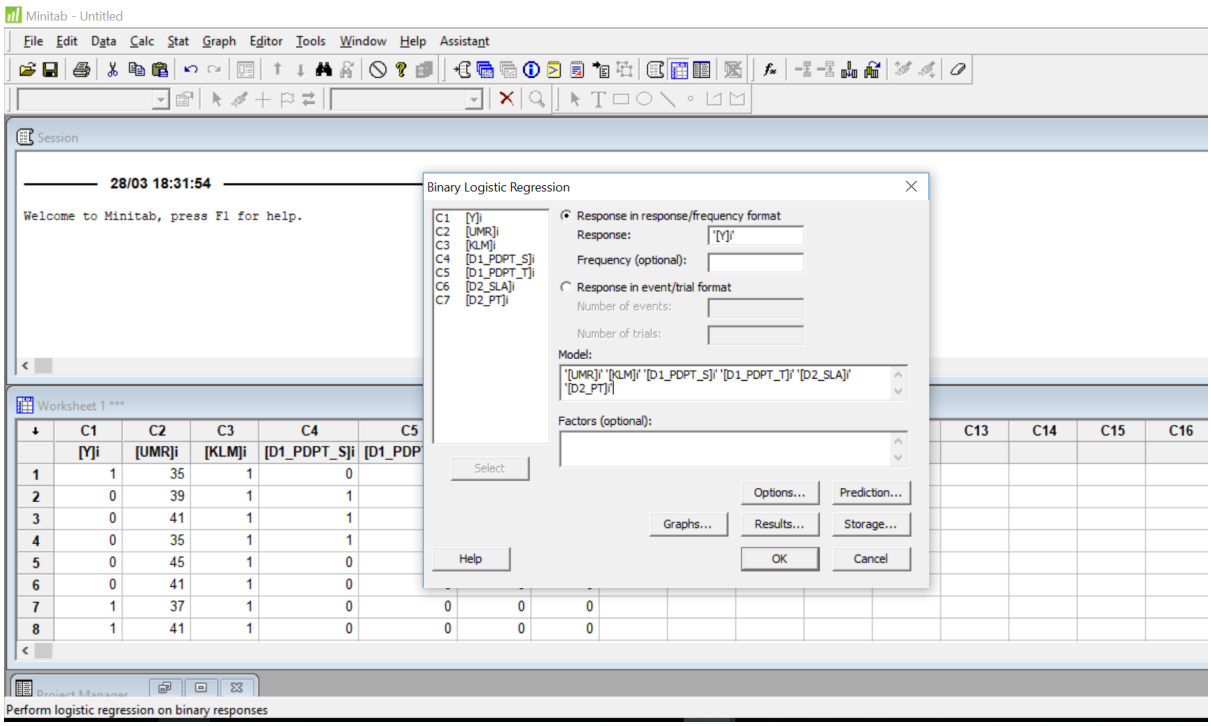
$H_1: \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq \beta_6 \neq \beta_7 \neq 0$

Atau : Ada salah satu atau beberapa variabel mungkin umur, atau jenis kelamin, atau tingkat pendapatan, atau tingkat pendidikan konsumen atau semua keenam variabel ini yang mempengaruhi secara nyata pembelian sepeda motor bebek.

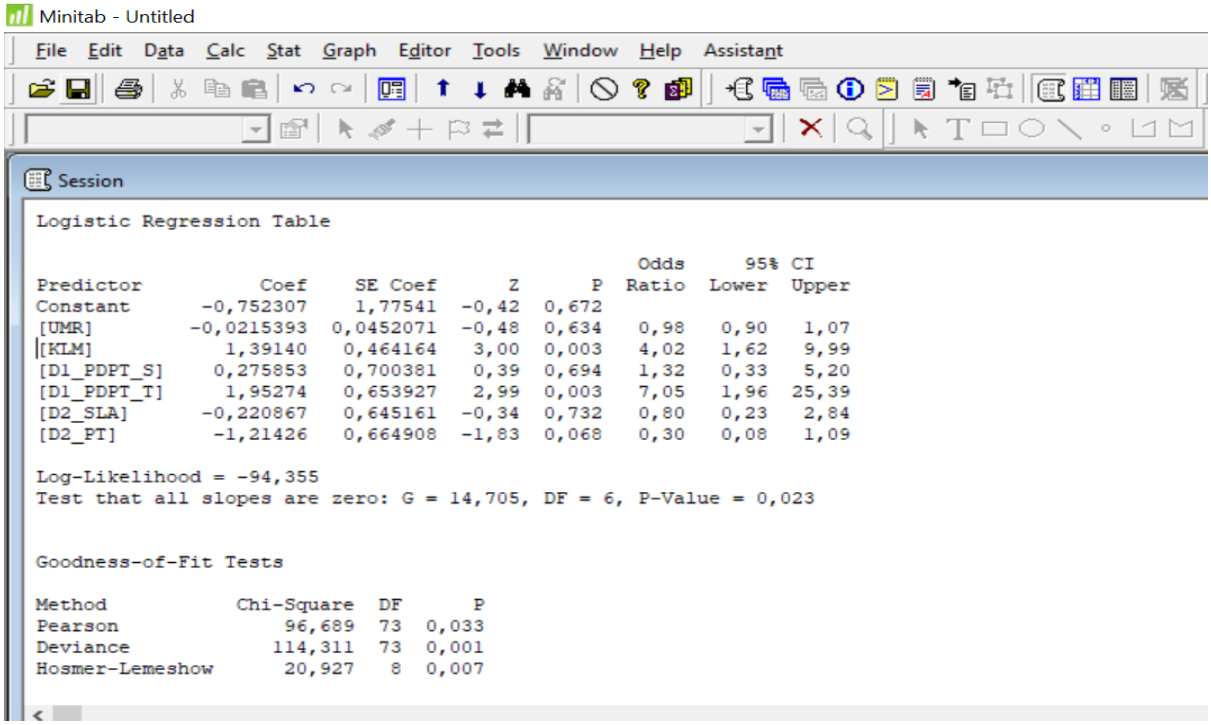
[4] Optimasi Parameter Model dan Uji Hipotesis

Dalam Gambar 1, langkah ini ditunjukkan pada *Kotak [G].* Istilah optimasi parameter disini merupakan suatu istilah untuk menggambarkan bahwa setiap besarnya nilai angka-angka dari setiap variabel tersebut akan memberikan nilai dugaan β (sebut saja sebagai $\underline{\beta}$) sebanyak (n buah) sesuai jumlah sampel yang digunakan dalam analisis regresi. Nilai β yang optimal merupakan nilai $\underline{\beta}$ yang memberikan nilai penyimpangan terkecil dari rata-ratanya. Prisip dasar inilah yang menjadi dasar proses komputasi ini yang dikerjakan dalam setipa program statistika seperti Minitab. Adapun langkah-langkah adalah sebagai berikut:

[i] Dalam format Excell Tabel 3 di-*copy*,
[ii] Bukalah lembar kerja Minitab,
[iii] Lalu letakkan posisi *cursor* pada sell di bawa C1 (lihat Gambar 2),
[iv] Klik kanann, lalu pilihlah *Paste Cells*,
[v] Ambil: Stat →Regression → Binary Logistic, akan muncul Dailog Box,
[vi] Masukkan $[Y]_i$ kedalam Kotak: "Respon".
[vii] Masukkan [UMR], [KLM], [D1_PDT_S], [D1_PDT_T], [D2_SLA], dan [D2_PT] kedalam Kotak: "Model".
[viii] Klik OK.



Gambar 2. Presedur Melakukan Optimasi Parameter Model Regresi *Log Linear* Menggunakan Aplikasi Minitab



Gambar 3. Hasil atau *output* dari optimasi parameter model regresi *Log linear* menggunakan aplikasi Minitab

Seperti dapat diperiksa pada Gambar 3, bahwa pembelian sepeda motor bebek merek tertentu tersebut dapat diprediksi secara sangat baik dengan menggunkan keenam variabel tersebut di atas. Klaim ini ditunjukan oleh nilai *P-value* yang hanya =0.023, yang berarti bahwa jika ada 1000 orang konsumen yang diprediksi dengan hanya menggunakan 6 variabel bebas tersebut, maka hanya akan ada 23 konsumen yang meleset (yang diprediksi membeli ternyata kejadiannya tidak membeli dan sebaliknya). Adapun keenam variabel yang berpengaruh secara nyata ternyata hanya 3 variabel saja, yaitu kelamin [KLM], kelompok pendapatan tinggi [D1_PDT_T] dan kelompok tingkat pendidikan perguruan tinggi [D2_PT] yang masing-masing mempunyai peluang keliru hanya sebesar 0.003; 0.003 dan 0.068 atau hanya 0.3%; 0,3% dan 6.8%.

Dengan melihat nilai *Odd Ratio*-nya maka dapat dibuktikan bahwa jika faktor lain tetap, maka peluang seorang konsumen pria untuk membeli adalah 4,02 kali dari pada konsumen wanita. Demikian juga, jika faktor lain tetap untuk konsumen yang berpendapatan tinggi [D1_PDT_T] mempunyai peluang 7,05 kali untuk membeli dari pada yang berpendapatan rendah. Kecuali itu, jika faktor lain tetap, maka konsumen yang berpendidikan perguruan tinggi [D2_PT] mempunyai peluang membeli lebih rendah yaitu hanya 0.30 kali dibanding konsumen yang berpendidikan SLA maupun SLP. Dinyatakan lebih rendah manakala hasil *Odd Ratio*-nya <1,00 dan juga nilai parameter β-nya negatif.

[5] Menuliskan Persamaan Model Loglinear

Dengan demikian maka model pendugaan kejadian pembelian speda motor bebek merek tertentu secara sahih dapat dirumuskan sbb:

$$g(x_i) = -0{,}752307 - 0{,}0215393\,[\mathrm{UMR}]_i + 1{,}39140\,[\mathrm{KLM}]_i + 0{,}275853\,[\mathrm{D1_PDT_S}]_i + 1{,}95274\,[\mathrm{D1_PDT\text{-}T}]_i - 0{,}220867[\mathrm{D2_SLA}]_i - 1{,}21426\,[\mathrm{D2_PT}]_i$$

dan peluang setiap konsumen untuk membeli dapat dirumuskan sebagai:

$$P(x_i) = \frac{e^{g(xi)}}{1+e^{g(xi)}} = \frac{e^{-0{,}752307 - 0{,}0215393\,[\mathrm{UMR}]i + 1{,}39140\,[\mathrm{KLM}]i + 0{,}275853\,[\mathrm{D1_PDT_S}]i + 1{,}95274\,[\mathrm{D1_PDT-T}]i - 0{,}220867[\mathrm{D2_SLA}]i - 1{,}21426\,[\mathrm{D2_PT}]i}}{1+e^{-0{,}752307 - 0{,}0215393\,[\mathrm{UMR}]i + 1{,}39140\,[\mathrm{KLM}]i + 0{,}275853\,[\mathrm{D1_PDT_S}]i + 1{,}95274\,[\mathrm{D1_PDT-T}]i - 0{,}220867[\mathrm{D2_SLA}]i - 1{,}21426\,[\mathrm{D2_PT}]i}}$$

Dengan memasukkan data umur, jenis kelamin kelompok tingkat pendapat dan kelompok tingkat pendidikan peluang setiap orang konsumen dapat diprediksi secara akurat (ketelitian >97,7%). Dengan demikian dengan hanya bermodalkan data senbanyak 150 orang sampel saja maka berjuta-juta orang calon konsumen dapat diprediksi peluang untuk membeli produk sepeda motor bebek dengan ketelitian yang sangat tinggi. Prinsip ini juga dapat diaplikasikan untuk peluang memilih pasangan calon kepala desa, pilkada, pilpres, kepatuhan warga binaan, peluang adopsi KB dsb.

BAB III
PENTARGETAN AKSEPTOR KB PRIA
BERBASISKAN HASIL RISET EMPIRIS

3.1 Hasil Pemodelan

Hasil penelitian Ashaf dkk (2015) yang dilakukan di 4 desa dengan lingkungan etnis dominan Jawa, Bali, Sunda, Lampung, (di Kabupaten Lampung Selatan, Lampung Timur, Pesawaran, Pringsewu), dan di 1 kelurahan Kota Bandar Lampung sebagai representasi etnis campuran. Sampel yang digunakan sebanyak 442 responden. Rinci variabel bebas (varibel penduga) sebanyak 40 buah sehingga menghasilkan 41 parameter disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 tersebut maka model yang disusun adalah sebagai berikut:

$$g(\text{xi}) = Ln\frac{P(Xi)}{1-P(xi)} = \alpha_1 + \alpha_2\,[\text{D}_1\text{_Bali}]_i + \alpha_3\,[\text{D}_1\text{_Sunda}]_i + \alpha_4\,[\text{D}_1\text{_Lampg}]_i + \alpha_5[\text{URBAN}]_i + \alpha_6\,[\text{UMR_SU}]_i$$
$$+ \alpha_7\,[\text{UMR_IST}]_i + \alpha_8\,[\text{ANK_KL}]_i + \alpha_9\,[\text{ANK_PR}]_i + \alpha_{10}\,[\text{PKJAAN}]_i + \alpha_{11}\,[\text{ANGG_KJ}]_i + \alpha_{12}\,[\text{TNGG}]_i$$
$$+ \alpha_{13}\,[\text{PDT_TOT}]_i + \alpha_{14}\,[\text{LK_MLIK}]_i + \alpha_{15}\,[\text{LK_SEWA}]_i + \alpha_{16}\,[\text{LB_MLIK}]_i + \alpha_{17}\,[\text{LB_SEWA}]_i$$
$$+ \alpha_{18}\,[\text{D}_2\text{_SU_SD}]_i + \alpha_{19}\,[\text{D}_2\text{_SU_SLP}]_i + \alpha_{20}\,[\text{D}_2\text{_SU_SLA}]_i + \alpha_{21}\,[\text{JR_PKES}]_i$$
$$+ \alpha_{22}\,[\text{LSTRIK}]_i + \alpha_{23}\,[\text{TV}]_i + \alpha_{24}\,[\text{FRE_PNY}]_i + \alpha_{25}\,[\text{PNY_IST}]_i + \alpha_{26}\,[\text{PART_AG_SU}]_i$$
$$+ \alpha_{27}\,[\text{ARS_SU}]_i + \alpha_{28}\,[\text{RRT_SU}]_i + \alpha_{29}\,[\text{RKLTN_SU}]_i + \alpha_{30}\,[\text{PART_AG_IST}]_i$$
$$+ \alpha_{31}\,[\text{ARS_IST}]_i + \alpha_{32}\,[\text{RRT_IST}]_i + \alpha_{33}\,[\text{RKLTN_IST}]_i + \alpha_{34}\,[\text{PC_AG_SU}]_i$$
$$+ \alpha_{35}\,[\text{PC_PMDS_SU}]_i + \alpha_{36}[\text{PC_KSHT_SU}]_i + \alpha_{37}[\text{PC_GR_SU}]_i + \alpha_{38}[\text{PC_AG_IS}]_i$$
$$+ \alpha_{39}[\text{PC_PMDS_IST}]_i + \alpha_{40}[\text{PC_KSHT_IST}]_i + \alpha_{41}[\text{PC_GR_IST}]_i + \xi i$$

Persamaan {5}

dalam hal ini:

P(i)	:	peluang rumah tangga ke *i* yang menjadi adopter KB adalah suami
1-P(i)	:	peluang rumah tangga ke *i* yang bukan adopter KB
Ln	:	Logaritma dengan bilangan pokok : 2,718281... (Bilangan Napier)
$\alpha_{1\,1}$ sampai α_{41}	:	Masukkan nilai-nilainya sesuai dengan
ξ_i	:	Error atau penyimpangan antara realitas terhadap hasil diprediksi.
Simbol-simbol lain	:	Sama dengan yang dicantumkan dalam Tabel 1.

Adapun hasil optimasi parameter α_1 sampai α_{41} disajikan pada Tabel 4 dengan mengikuti format seperti Tabel 1.

Tabel 4. Hasil Optimasi Parameter Model Peluang Akseptor KB Pria di Provinsi Lampung Berbasis Data Sosial Demografi, Insfrastruktur dan Suprastrukur Desa di tempat Domisili RT

No.	Variabel Penjelas bagi Model Peluang Suami Ber-KB	Simbol dalam Model	Coeficient=α_n		StDev	P-value	Odd Ratio (OR)
[A]	[B]	[C]	[D]		[E]	[F]	[G]
-	*Constant*	-	0,2350	$=\alpha_1$	1,7240	0,892	-
I.	(1) Latar Belakang Etnis (*Refernsi: Jawa=0*)						
	-Suami Etnis Bali	[D1_Bali]	1,8641	$=\alpha_2$	0,7607	0,015	6,37
	-Suami Etnis Sunda	[D1_Sunda]	0,5116	$=\alpha_3$	0,5881	0,384	1,67
	-Suami Etnis Lampung	[D1_Lampung]	0,7607	$=\alpha_4$	0,5632	0,163	2,20
	(2) Budaya:Tingkat Urbanisme Wilayah	[URBAN]	-0,3864	$=\alpha_5$	0,8425	0,646	0,68
II.	Demografi RumahTangga						
	(1)Umur Suami	[UMR_SU]	-0,1395	$=\alpha_6$	0,0659	0,034	0,87
	(2)Umur Istri	[UMR_IST]	0,0473	$=\alpha_7$	0,0753	0,530	1,05
	(3)Sudah punya anak laki-laki/ belum	[ANK_LK]	0,8616	$=\alpha_8$	0,5082	0,090	2,37
	(4)Sudah punya anak perempuan/belum	[ANK_PRM]	0,5932	$=\alpha_9$	0,4838	0,220	1,81
	(5)Pekerjaan Utama	[PKJAAN]	0,9661	$=\alpha_{10}$	0,5928	0,103	2,63
	(6)Jumlah anggto keluarga yang bekerja	[ANGG_KJ]	0,5347	$=\alpha_{11}$	0,2161	0,013	1,71
	(7)Jumlah tanggungan keluarga	[TNGG]	0,3200	$=\alpha_{12}$	0,2329	0,170	1,38
	(8) Pendapatan Rumah Tangga Total	[PDT_TOT]	0,4898	$=\alpha_{13}$	0,2902	0,091	1,63
	(9) Luas lahan kering milik	[LK_ML]	0,0685	$=\alpha_{14}$	0,6119	0,911	1,07
	(10) Luas lahan kering sewa	[LK_SEWA]	0,9108	$=\alpha_{15}$	0,8229	0,268	2,49
	(11) Luas lahan sawah milik	[LB_MILIK]	-0,3744	$=\alpha_{16}$	0,4975	0,452	0,69
	(12) Luas lahan sawah sewa	[LB_SEWA]	1,3240	$=\alpha_{17}$	1,86760	0,480	3,76
III.	Pendidikan Suami (Referensi: *Tidak lulus SD=0*)						
	(4) Lulus Sekolah Dasar	[D2_SU_SD]	1,0270	$=\alpha_{18}$	1,1360	0,366	2,79
	(5) Lulus SLP	[D2_SU_SLP]	1,3680	$=\alpha_{19}$	1,1570	0,237	3,93
	(6) Lulus SLA	[D2_SU_SLA]	1,3090	$=\alpha_{20}$	1,1580	0,258	3,70
IV	Akses ke Layanan Publik & Informasi						
	(1) Akses ke Puskesmas	[JR_PKES]	-0,6103	$=\alpha_{21}$	0,2396	0,011	0,54
	(2) Ada Energi Listrik ke Rumahnya	[LTRIK]	2,3540	$=\alpha_{22}$	1,1630	0,043	10,52
	(3) Pemilikan TV	[TV]	0,2545	$=\alpha_{23}$	0,8921	0,775	1,29
	(4) Frekwensi Penyuluhan	[FRE_PNY]	0,1594	$=\alpha_{24}$	0,2776	0,566	1,17
	(5)Partisipasi Istri dalam Penyuluhan KB	[PNY_IST]	1,5418	$=\alpha_{25}$	0,4302	0,000	4,67

Tabel 4 (Lanjutan)

[A]	[B]	[C]	[D]		[E]	[F]	[G]
V.	Partisipasi Suami dalam Acara						
	(1)Keagamaan	[PART_AG_SU]	0,4655	$=\alpha_{26}$	0,2701	0,085	1,59
	(2) Arisan	[ARN_SU]	-0,6597	$=\alpha_{27}$	0,3385	0,051	0,52
	(3) Rapat Rt	[RRT_SU]	-0,9829	$=\alpha_{28}$	0,4278	0,022	0,37
	(4) Rapat Kelompok Tani	[RKLT_SU]	1,0734	$=\alpha_{29}$	0,3802	0,005	2,93
VI.	Partisipasi Istri dalam Acara						
	(1) Acara Keagamaan	[PART_AG_IS]	1,2169	$=\alpha_{30}$	0,3235	0,000	3,38
	(2) Arisan	[ARN_IS]	-1,1017	$=\alpha_{31}$	0,3724	0,003	0,33
	(3) Rapat RT	[RRT_IS]	0,3459	$=\alpha_{32}$	0,4428	0,435	1,41
	(4) Kelompok Tani	[RKLT_IS]	0,1076	$=\alpha_{33}$	0,3492	0,758	1,11
VII	Modal Sosial Fihak Suami						
	(1)Rasa Percaya pada Pemuka Agama	[PC_AG_SU]	-0,2126	$=\alpha_{34}$	0,4997	0,670	0,81
	(2) Rasa Percaya pada Pamong Desa	[PC_PMD_SU]	-0,8002	$=\alpha_{35}$	0,6738	0,235	0,45
	(3) Rasa Percaya pada Petugas Kesehatan	[PC_KSH_SU]	0,4943	$=\alpha_{36}$	0,6348	0,436	1,64
	(4) Rasa Percaya pada Guru	[PC_GR_SU]	0,0587	$=\alpha_{37}$	0,6953	0,933	1,06
VIII.	Modal Sosial Fihak Istri						
	(1)Rasa Percaya pada Pemuka Agama	[PC_AG_IS]	-0,9061	$=\alpha_{38}$	0,8551	0,289	0,40
	(2) Rasa Percaya pada Pamong Desa	[PC_PMD_IS]	0,2760	$=\alpha_{39}$	0,9119	0,762	1,32
	(3) Rasa Percaya pada Petugas Kesehatan	[PC_KSH_IS]	-0,1610	$=\alpha_{40}$	0,9985	0,872	0,85
	(4) Rasa Percaya pada Guru	[PC_GR_IS]	0,4909	$=\alpha_{41}$	0,9371	0,600	1,63

Sumber: Ashaf dkk. (2015).

Sebagaimana telah diungkapkan dalam Bab 1, bahwa pada hakekatkanya tujuan dalam setiap penelitian itu sebenarnya yang dicari adalah ingin mengetahui: (*i*) seberapa besar, dan (*ii*) bersifat positif ataukah negatif pengaruhnya setiap variabel penjelas (variabel besa) terhadap variabel respon yang dalam hal ini adalah peluang suatu rumah tangga suaminya menjadi akseptor KB. Adapun *out put* dari kedua tujuan tersebut senantiasa diwujudkan dalam bentuk parameter seperti disajikan dalam Tabel 2 kolom [D].

Perlu ditegaskan di sini bahwa ke-41 parameter (α_1 sampai α_{41}) tidak dapat diinterpretasikan secara langsung, sebagaimana pada parameter model seperti hasil regresi linear biasa (*OLS: Ordinary Leasat Square*), melainkan harus melalui hasil konversi menjadi OR, yang mengekspresikan peluang berhasil dibandingkan dengan peluang gagal yang dioperasikan dengan menggunakan Logaritma Napier yaitu *ln*

$\frac{P(xi)}{1-P(xi)}$ =$g(x_i)$. Oleh karena itu maka dalam pentargetan ini juga digunakan operasi tersebut. Untuk dapat melakukan penetapan besarnya peluang setiap RT berdasarkan variabel prediktornya (variabel sosial, demografi, infrastruktur dan suprastruktur) maka perlu dijelas pada bagian berikut.

3.2 Pemrograman dengan Menggunakan Piranti Lunak Excell

Dewasa in program aplikasi Excell sudah merupakan suatu program komputasi yang sudah sangat familiar. Oleh karena itu maka komputasi ini juga mempergunakan program Excell. Pada prinsipnya bahasa formal matematik seperti diungkapkan dalam Persamaan {5} akan kita tulis menggunakan Excell untuk mendapakan nilai $g(x_i)$ dengan cara memasukkan nilai parameter α_1 sampai α_{41} sebagai faktor pengali atau pengganda dari masing-masing variabel penduganya. Selanjutnya dapat dilakukan pendugaan nilai $g(x_i)$ dengan cara memasukkan data sosial, demografi, infra struktur dan suprastruktur suatu RT. Nilai angka bagi $g(x_i)$ suatu RT yang didapatkan ini kemudian dimasukkan ke dalam Persamaan {3} yaitu $e^{g(xi)}$. Sehingga peluang suami akan menjadi akseptor KB dari RT yang nonakseptor tersebut dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan {4} yaitu $P(x_i)=\frac{e^{g(xi)}}{1+e^{g(xi)}}$, dalam persamaan ini *e=2,718281...* atau Bilang Napier atau *natural number* (Pindyct, 1991; dan Verbeek, 2003).

Langkah-langkah dari proses ini telah diprogram menggunakan Excell yang dilampirkan dalam bentuk CD sebagai bagian penting dari buku ini. Buku ini selain diterbitkan dalam bentuk cetakan kertas (*hard copy*) juga dapat diunduh dari edisi *Online.* Sekalipun program untuk menghitung peluang tersebut sudah tersedia di dalam CD tersebut tetapi akan lebih baik jika langkah-langkah pemrogram tersebut juga dijelaskan secara ringkas di sini. Tetapi bagi yang tidak memerlukannya, maka bisa langsung menggunakannya.

3.2.1 Tahapan Pemograman

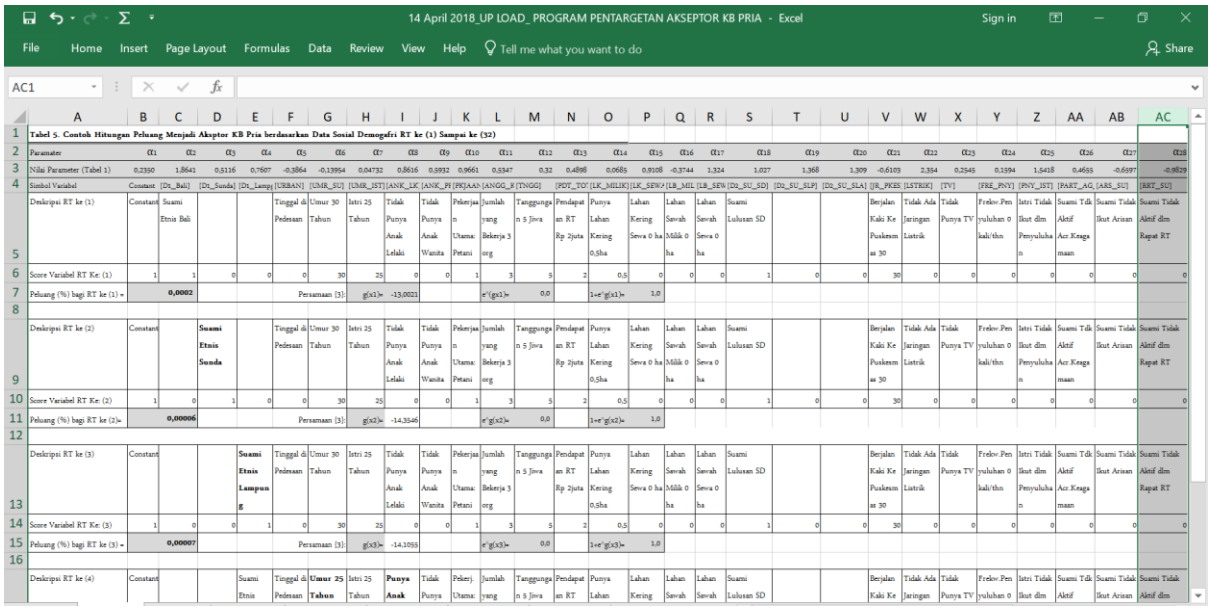
Agar lebih mundah memahami langkah-langkah dalam pentahapan ini maka perlu dibantu menggunakan Gambar 4. Adapun tahapan ini pemrogram ini dapat diikuti sebagai berikut.

[1] Tempatkan posisi kursor pada *Cell A3* sebagai *heading* untuk *Parameter,* lalu mulai dari *Cell B3* sampai *Cell AP3* tuliskan simbol-simbol α_1 sampai α_{41}.

[2] Pada *Cell A4* digunakan sebagai *heading* untuk *Nilai Parameter,* lalu mulai dari *Cell B4* sampai *Cell AP4* masukkan angka-angka hasil penelitian Ashaf dkk (2015) berturutan yang ada di Tabel 2 Kolom [D] tetapi dengan urutannya ke samping (di-*transpose*).

[3] Pada *Cell A5* digunakan *heading* untuk menuliskan simbol-simbol variabel penduga dan tuliskan pada *Cell B5* sampai *Cell AP5* simbol-simbol sesuai dengan Tabel 2 Kolom [C] tetapi ke arah samping kanan.

[4] Pada *Cell A6* untuk *heading* data karakteristik setiap RT ke *i* atau (x_i) berupa data sosial, demografi, infrastruktur, dan suprastruktur. Tuliskan deskripsi masing-masing variabel yang bersesuaian data yang sebenarnya.



Gambar 4. Tampilan Program Penghitung Peluang Menjadi Akseptor KB Pria Dari Tiap Rumah Tangga Non Akseptor

[5] Pada *Cell A7* untuk *heading* pemberian score masing-masing variabel yang telah Anda deskripsikan dari *Cell B5* sampai *Cell AP5*. Tuliskan nilai-nilai *score*-nya berupa angka-angka numeriknya. Caranya dengan berpedoman pada Tabel 1 Kolom [D] dan [E].

[6] Pada *Cell A8* adalah *heading* untuk menuliskan peluang RT yang ke *i* (atau x_i). Untuk itu pada *Cell I8* perlu dibuat rumus $g(xi)$. Oleh karena itu pada *Cell I8* ketikan *syntax* berikut tanpa ada putus atau pun tanpa spasi:

```
= 0,235+1,8641*C7+0,5116*D7+0,7607*E7-0,3864*F7-
  13954*G7+0,04732*H7+0,8616*I7+0,5932*J7+0,9661*K7+0,5347*L7
 +0,32*M7+0,4898*N7+0,0685*O7+0,9108*P7-0,3744*Q7+1,324*R7+1,027*S7
 +1,368*T7+1,309*U7-0,6103*V7+2,354*W7+0,2545*X7+0,15418*Y7+1,5418*Z7
 +0,4655*AA7-0,6597*AB7-0,9829*AC7+1,0734*AD7+1,2169*AE7-1,1017*AF7
 +0,3459*AG7+0,1076*AH7-0,2126*IA7-0,8002*AJ7+0,4943*AK7+0,0587*AL7
 +0,9061*AM7+0,276*AN7-0,161*AO7+0,4909*AP7
```

Perlu disadari bahwa angka-angka numerik yang ada pada deretan *syntax* tersebut merupakan parameter α_1 sampai α_{41} tersebut. Sedangkan huruf-huruf kapital merupakan alamat *cell-cell* yang memuat angka-angka karakteristik RT yang kita isikan pada Tahap [4] tersebut. Sedangkan tanda * adalah operator perkalian, dan tanda + adalah operator penjumlahan.

[7] Pada *Cell M8* tuliskan =2,7182818^I8 dan pada *Cell P8* tuliskan=1+M8.
[8] Pada *Cell C8* tuliskan=100*(M8/P8) maka akan muncul besarnya peluang RT ke *i* dimana suaminya akan menjadi akseptor KB.

Perlu juga ditegaskan di sini bahwa setiap posisi *cursor* yang disebutkan dalam setiap tahapan tersebut **mutlak tidak boleh diubah**. Jika diubah, maka akan menyebabkan program tidak akan berfungsi sama sekali, kecuali kalau dapat menyesuaikan dalam penulisan *syntax* ketika membuat rumus-rumus tersebut. Pekerjaan penyesuaian ini, walaupun sebenarnya bisa saja dilakukan, tetapi dapat dirasa akan cukup menjelimet (*meticulous*) dan menyita waktu.

3.2.2 Simulasi Penetapan Peluang tiap RT Non Akseptor untuk Menjadi Adopter KB Pria

Bagi yang tidak tertarik pada pemrogram, sebenarnya dapat langsung melakukan penghitungan peluang tersebut. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:
[1] Lakukan *copy* pada blok mulai dari *Baris A6* sampai *Baris A8*.
[2] Letakkan *cursor* pada *Cell A10*, lalu lakukan *paste.*
[3] Gantilah deskripsi karakteristik RT yang ke *i* (dalam hal ini *i* adalah *2* ditulis x_2) tuliskan mulai dari *Cell C10* sampai sampai dengan *Cell AP10*.
[4] Pada *Cell C11* sampai *Cell AP11* berikan *score* berupa angka-angka numerik masing-masing variabel penduga dimana *C11* merupakan korespondensi dari *Cell C10* begitu seterusnya sampai *Cell AP11* sebagai korespondensi dari *Cell AP10.*

Setelah itu dengan sendirinya nilai peluangnya akan muncul. Perlu dicatat di sini bahwa adalah kalanya beberapa karakteristik RT satu dan lainnya sama. Jika demikian maka tidak semua *cell-cell* tersebut diganti semua deskripsinya. Hanya yang memang berbeda saja. Begitu juga halnya terhadap score angka-angka setiap variabelnya. Pada contoh dalam Gambar 2 tersebut dari RT ke (*1*) menjadi RT ke (*2*) yang berbeda hanya variabel etnis suami, dari Etnis Bali untuk RT ke (*1*) pada *Cell C6* menjadi Etnis Sunda pada RT ke (*2*) pada *Cell D10.* Sedangkan semua deskripsi maupun *score* angka-angkanya bagi variabel selain etnis suami semuanya sama, sehingga tidak mengalami perubahan. Untuk itu deskripsi variabel etnis suami ini pada *Cell D10* diberi tanda dengan ditulis tebal (***bold***), sengaja untuk membedakan berubah dari deskripsi variabel RT sebelumnya.

Dalam pedoman ini juga telah diberikan beberapa teladan untuk melakukan penghitungan peluang suami untuk menjadi akseptor dari sebanyak 32 RT. Jika diikuti secara berurutan, mulai dari RT ke (*1*) sampai RT yang ke (*32*), maka akan memudahkan untuk memahaminya: fokus pada sel-sel yang dicetak tebal saja. Semua jejaknya juga direkam dalam *CD* yang dilampirkan dalam buku pedoman ini. Adapun secara lengkap disajikan secara berurutan dalam Tabel 5. Dengan demikian setiap RT non adopter dapat dikelompokkan sebagai RT yang prospektif *versus* nonprospektif. Langkah ini dalam Gambar 1 ditunjukkan dalam *Kotak [G].*

Tabel 5 [ada dalam File Excell]

3.3 Implikasi pada Reorientasi Program Penyuluhan KB

Dari ke 32 contoh RT tersebut diperoleh peluang setiap RT untuk menjadi akseptor KB pria, $P(x_i)$, yang sangat beragam yaitu mulai dari 0,0002% sampai 99,9997%. Artinya hanya dengan menggunakan data tentang karakteristik sosial, demografi, infrastruktur, dan suprastruktur saja, tanpa melakukan survai, maka setiap RT dapat diprediksi peluangnya untuk menjadi akseptor KB pria. Umumnya data RT tersebut dapat diminta melalui kepala desa. Bahkan mungkin untuk level kabupaten/kota juga tersedia dari realitas ini kemudian punya implikasi bagi pentargetan untuk memprioritaskan atau memfokuskan kepada kelompok RT yang punya peluang besar.

Cara ini akan sangat menolong bagi para perencana akan target hasil program yang akan dilalksanakan pada tahun-tahun yang akan datang. Dari *ke*-32 contoh tersebut (Tabel 4), apabila dikehendaki dengan jaminan peluang kenberhasilan atau tingkat ketelitian >90%, maka prioritas pada kelompok RT yang mempunyai karakteristik seperti RT ke (*10*) sampai *ke* (*32*). Sedangkan jika diinginkan tingkat keberhasilan sampai <99% maka fokuskan pada kelompok RT yang mempunyai karakteristik seperti RT ke (*12*) sampai RT *ke* (*32*). Artinya orientasi program-program penyuluhan sudah selayaknya ditata ulang lagi dari yang selama ini dilaksanakan.

Penyuluhan KB pria misalnya, jika dilaksanakan dengan melibat fihak istri lebih efektif, yaitu menjadi 4,7 kali lebih besar, dari pada yang langsung kepada suami (lihat nilai *Odd Ratio* pada Tabel 4 baris ke 29). Fenomena ini dapat dibuktikan melalui penelitian Ashaf dkk (2015). Argumentasi yang dapat difahami terhadap temuan itu adalah karena urusan KB selama ini begitu bias gender, KB menjadi urusan istri semata sehingga akseptornya pun menjadi begitu sangat bias yang secara rata-rata nasional 1 pria : 13 wanita (BKKBN, 2015 dikutip Nurhaida dkk, 2018). Jadi argumentasi yang berakar dari variabel suprastruktur (tatanan norma-norma dan nilai-nilai) yang berkembang kuat di dalam ini sudah selayaknya menjadi landasan reorientasi program penyuluhan KB atau pun program-program yang berkaitan.

Pembelajaran lain yang cukup penting bagi reorientasi program-program penyuluhan KB khususnya pada variabel infrastruktur khususnya tentang jarak layanan dan fasilitas aliran listrik. Jarak layanan fasilitas kesehatan sangat berpengaruh nyata, ketika jarak layanan menambah waktu tempuh 1 menit berjalan kaki maka peluang adopsi KB bagi fihak suami menurun menjadi hanya 0,52 kali semula (lihat Tabel 2, baris ke 25). Untuk infrastruktur publik berupa jaringan listrik juga demikian besar pengaruhnya. Seperti juga dapat dilihat pada Tabel 2 baris ke 26, bahwa kelompok RT yang dijangkau oleh jaringan listrik, bisa kinerja akseptor KB pria meningkat secara nyata menjadi 10,52 kali dibandingkan pada kelompok RT yang belum dijangkau layanan sektor ini.

3.4 Rekomendasi Kebijakan Publik untuk Rekayasa Sosial

Dengan pentargetan tersebut maka *out put* dari program peningktan akseptor KB pria dapat dihitung dengan cermat dan ketepatan yang tinggi, sebagai dasar perencanaan

penganggaran biaya. Hitungan penganggaran cermat ini menjadi argumentasi yang berbasis ilmiah dan rendah bahkan *nihil of interest* yang sangat penting untuk dipertanggungjawabkan di depan Panitia Anggaran Dewan Legislatif.

Implikasi dari itu pula bahwa terhadap program-program lainnya tentang pengembangan infrastruktur maupun suprastruktur di setiap wilayah, dapat diaudit benefitnya terhadap kinerja program KB juga. Infrastruktur seperti penyediaan mobil keliling untuk layanan KB kenyataannya dapat mendekatkan akses masyarakat untuk memperoleh layanan khususnya KB pria. Fenomena ini juga membuktikan bahwa sejauh ini rendahnya kinerja adopsi KB pria nampaknya lebih disebabkan pada sulitnya memperoleh alat kontrasepsi bagi pria ketimbang rendahnya kesadaran akan arti pentingnya KB bagi keluarga maupun keterunannya. Dengan begitu penyediaan fasilitas ini secara akademik memang obyektif diperlukan untuk kepentingan layanan KB, bukan karena *interest* fihak otoritas.

Implikasi lain yang relevan dengan otoritas yang berkompeten dalam urusan layanan publik di sektor KB adalah penguatan suprasutruktur yang di dalam masyarakat khususnya untuk menstimulasi partisiapasi wanita dalam penyuluhan KB. Begitu pula dengan perluasan layanan publik khususnya jaringan tenaga listrik yang mempunyai catudaya yang stabil akan sangat meningkatkan kinerja akseptor KB pria secara tidak langsung.

Dengan demikian maka rekomendasi yang layak diberikan bagi otoritas publik sebagai salah satu bentuk rekayasa sosial untuk tujuan peningkatan kinerja KB melalui upaya pentargetan akseptor pria setidaknya ada 3 kegiatan dimana 2 yang pertama menjadi kompetensi BKKBN dan selainnya ada :

[1] Peningkatan jangkauan perluasan layanan KB termasuk mobil keliling,
[2] Penguatan suprastruktur untuk meningkatkan partisipasi wanita dalam penyuluhan KB, dan
[3] Perluasan infrastruktur wilayah khususnya jaringan listrik ke setiap rumah tangga.

BAB IV
PENUTUP

Buku pedoman ini disusun atas dasar riset selama 2 tahun di lingkungan budaya 4 etnis dominan (dari sisi jumlahnya) yang beradaptasi di Provinsi Lampung (Ashaf dkk., 2015) yang juga merujuk kepada hasil-hasil penelitian yang menyangkut masyarakat di wilayah ini yang dilakukan oleh Nurhaida dkk (2006, 2007, 2008, 2009, dan 2011). Karena itu diyakini dapat digunakan untuk penerapan secara meluas wilayah ini. Kecuali itu, juga sangat disarankan untuk wilayah-wilayah lain yang mempunyai latar belakang yang serupa.

DAFTAR PUSTAKA

Ashaf, A.F., Ekana, Y. P.S., dan I. Nurhaida. 2015. Upaya penurunan tensi bias gender kinerja adopsi KB pada wanita melalui perancangan strategi komunikasi dengan memberdayakan agen penyuluhan lokal dalam rangka pengentasan kemiskinan. *Laporan Penelitian Produk Terapan, LPM Unila.* Bandar Lampung.

Atkinson, R. L., R.C. Atkinson, E.E. Smith dan D. J. Bem. 1987. *Introduction to Phycology.* Ed. 11th. Terjemahan W. Kusuma. Interaksara, PO Box 238, Batam Centre, 29432.

East, R. 1997. *Consumer Behaviour: Advandce and Its Aplication in Marketing.* Prentice Hall, London.

Nurhaida, I. A.F. Ashaf, Y.E. P. Sahita, dan D.I. Anggraini. 2018. Kajian faktor sosial demografi penyebab bias gender dalam akseptor KB: Studi pada empat etnis di Provinsi Lampung. (*Jurnal Kesehatan Masyakat.* in press).

Nurhaida, I., A. Setiawan, S. Bakri, G. A. B. Wiranata dan P. Syah. 2011. Pengembangan komik fabel untuk media komunikasi dan suplemen pendidikan lingkungan dalam rangka kampanye keanekaragaman hayati di kawasan penyangga Taman Nasional Way Kambas Lampung. *Bumi Lestari: Jurnal Lingkungan Hidup,11(2):331-345.*

Nurhaida, I., S.P. Harianto, S. Bakri, A. Junaidi, dan P. Syah, 2009. Menyingkap pertautan akar masalah konflik manusia *vs* satwa liar di kawasan penyangga Tanam Nasional Way Kambas. *Buletin Penelitian Seri Sosiohumaniora, 7(2):142-160.*

Nurhaida, I., S.P. Harianto, S. Bakri, A. Junaidi, dan P. Syah, 2008. Upaya menanamkan ideologi lingkungan melalui diseminasi kultur teknis wanatani kopi dengan menggunakan media buku cergam. *Jurnal Masyarakat, Kebudayaan dan Politik. 21 (1):25-35.*

Nurhaida, I., S.P. Harianto, A. Junaidi, dan P. Syah, 2007. Merancang media hiburan menjadi media belajar untuk alat bantu komunikasi. *Mediator: Jurnal Komunikasi,Vol8 (1):51-63.*

Nurhaida, I., S. P. Harianto, S. Bakri, A. Juniadi, dan P. Syah. 2006. Inventarisasi kearifan lokal dalam praktek wanatani sebagai upaya pemeberian hak bicara kepada petani dalam debat kelestarian fungsi hidro-orologi wilayah resapan di Lampung Barat. *Jurnal Pembangunan Perdesaan 5*(2)*:91-105.*

Pindyck, R.S. and D.L. Rubinfeild. 1991. *Econometrcs Model and Economic Forcast.* McGraw-Hill International, Singapore.

Solomon, M. R. 1992. *Consumer Behavior: Buying, Having and Being.* Allyn and Bacon, Boston, Landon, Singapore.

Verbeek, M. 2004. *Guide to Modern Econometrics.* 2nd Ed. John Wiley and Sons Ltd. Chichester.

Walpole, R. E. 1982. *Pengatar Statistika. 3rd. Edt.* Terjemahan B. Sumateri. 1993. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.