

**ESTIMASI FUNGSI PERMINTAAN
PELAYANAN KESEHATAN DI INDONESIA**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains Ekonomi**

**DYAH PANGESTI UTAMI
0706179134**




**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM PASCASARJANA ILMU EKONOMI
KEKHUSUSAN EKONOMI PERKOTAAN DAN REGIONAL
DEPOK
AGUSTUS 2008**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Dyah Pangesti Utami

NPM : 0706179134

Tanda Tangan : 

Tanggal : 29 Agustus 2008

HALAMAN PENGESAHAN


Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Dyah Pangesti Utami
NPM : 0706179134
Program Studi : Pascasarjana Ilmu Ekonomi
Judul Tesis : Estimasi Fungsi Permintaan Pelayanan Kesehatan
di Indonesia

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains Ekonomi pada Program Studi Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing Tesis : Dr. Diah Widyawati


(.....)

Penguji Tesis : Dr. Nuzul Achjar


(.....)

Ketua Penguji Tesis/
Sekretaris Prog.Studi : Prof. Dr. Nachrowi Djalal Nachrowi



Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 29 Agustus 2008

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Sains Ekonomi Jurusan Ilmu Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dari pembimbing dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

- (1). Diah Widyawati, Ph.D. selaku pembimbing tesis
- (2). Profesor Dr. Nachrowi Djalal Nachrowi selaku ketua tim penguji tesis
- (3). Nuzul Achjar, Ph.D. selaku penguji tesis
- (4). Ketua Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia beserta seluruh staf, serta seluruh dosen pada Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi.
- (5). Mbak Mila Yuniarti yang selalu mengingatkan jadwal kuliah.
- (6). Dr. Jossy P. Moeis, atas motivasinya.
- (7). Bapak dan ibu serta kakak-kakak, atas dukungannya.
- (8). Teman-teman seperjuangan di PPIE kelas Bappenas, Febri, Agung, Rachman, Diana, Kaspuri, Zulfa, Ermi, Bahari, Watekhi, Budi, Jerry, Nurhayati, Sarippudin, Ummu, Rita, Meindra, Aheng, dan Yayat.
- (9). Bappenas, atas beasiswanya.
- (10). Dinas Kesehatan dan Pemda Bantul, atas ijinnya.
- (11). Teman-teman Puskesmas Dlingo 2, atas dukungannya.
- (12). Dendi, atas ketabahan dan kesabarannya jadi tumpahan rasa stress.
- (13). Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu dan juga bagi seluruh rakyat Indonesia.

Depok, 29 Agustus 2008

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dyah Pangesti Utami
NPM : 0706179134
Program Studi : Program Studi Ilmu Ekonomi
Departemen : Pascasarjana Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
Fakultas : Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
Jenis karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Estimasi fungsi permintaan pelayanan kesehatan di Indonesia

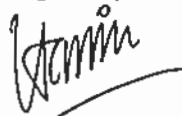
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 29 Agustus 2008

Yang menyatakan



(Dyah Pangesti Utami)

ABSTRAK

Nama : Dyah Pangesti Utami
Program Studi : Program Studi Ilmu Ekonomi
Judul : Estimasi Fungsi Permintaan Pelayanan Kesehatan di Indonesia

Tesis ini mengestimasi fungsi permintaan pelayanan kesehatan dan menganalisa pengaruh harga dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi permintaan pelayanan kesehatan di Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *cross-section* dari Susenas 2004, dengan jumlah observasi sebesar 1.030.250 individu. Metode estimasi yang digunakan adalah regresi *zero-inflated poisson* dengan variabel dependen jumlah kunjungan ke tempat pelayanan kesehatan dalam satu bulan terakhir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga pelayanan kesehatan berpengaruh signifikan terhadap permintaan pelayanan kesehatan. Hubungan harga pelayanan kesehatan dengan pelayanan kesehatan negatif, artinya jika harga pelayanan kesehatan naik maka permintaan terhadap pelayanan kesehatan turun. Sementara untuk harga makanan berpengaruh signifikan dan berhubungan negatif terhadap permintaan pelayanan kesehatan. Jika harga makanan naik maka permintaan akan pelayanan kesehatan turun. Harga pendidikan berpengaruh signifikan dan berhubungan positif terhadap permintaan pelayanan kesehatan, sehingga ketika harga pendidikan naik maka permintaan akan pelayanan kesehatan menjadi meningkat. Pendapatan berpengaruh signifikan dan berhubungan positif dengan permintaan pelayanan kesehatan, sehingga ketika pendapatan naik maka permintaan pelayanan kesehatan menjadi meningkat. Dengan demikian fungsi permintaan pelayanan kesehatan di Indonesia adalah : bahwa permintaan pelayanan kesehatan adalah fungsi dari (tergantung pada) harga pelayanan kesehatan, harga barang lain, pendapatan, dan karakteristik individu. Implikasi kebijakan dari hasil penelitian ini adalah : perlunya pengendalian harga pelayanan kesehatan agar akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan tetap terjamin.

Kata kunci :

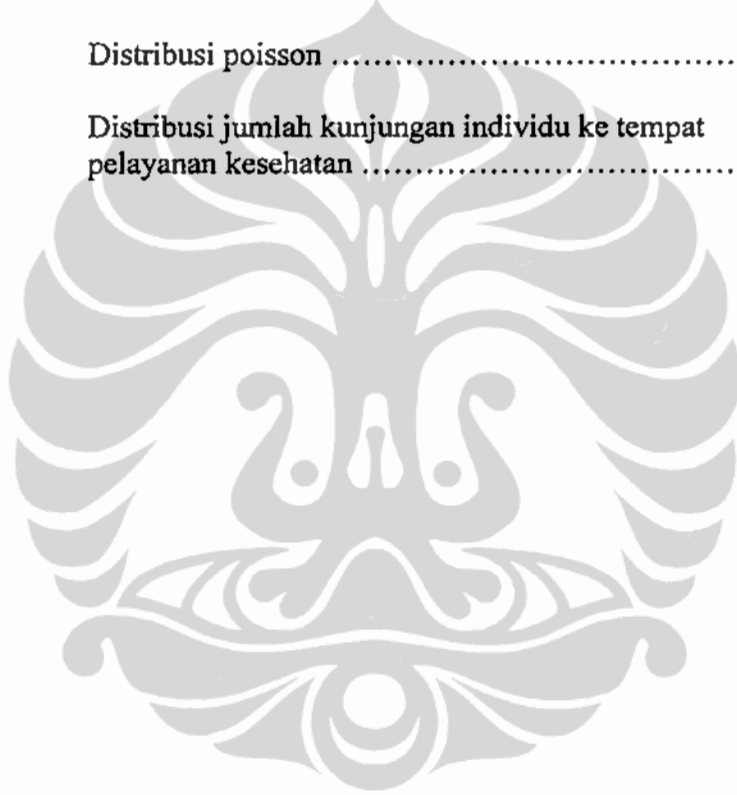
Estimasi, permintaan, pelayanan kesehatan, Indonesia, Susenas, *Zero-Inflated Poisson*.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Hipotesa Penelitian	7
1.5 Kontribusi Penelitian	8
2. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Model Permintaan Kesehatan dari Grossman	9
2.2 Review Studi Terdahulu	16
3. METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Diskripsi Data.....	24
3.2 Variabel Dependen.....	25
3.3 Variabel Independen.....	26
3.4 Model Ekonometri	30
3.5 Model Regresi	33
3.5.1 Model Regresi Poisson	33
3.5.2 Model Regresi Zero-Inflated Poisson	34
3.6 Uji Kesesuaian Model	36
3.7 Vuong Test	36
3.8 Likelihood Ratio Test (LR Test)	37
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Distribusi dan Tabulasi Data	39
4.2 Hasil Regresi	43
4.3 Pembahasan	46
4.3.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi kunjungan	46
4.3.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi kecenderungan tidak berkunjung	51
4.3.3 Interpretasi parameter hasil regresi Zero-Inflated Poisson ...	52
5. KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran	56
DAFTAR REFERENSI	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Pemikiran dari Model Grossman.....	12
Gambar 2.2	Properti komparatif statik model permintaan kesehatan Grossman.....	17
Gambar 3.1	Hubungan variabel-variabel dalam penelitian.....	24
Gambar 3.2	Distribusi data kunjungan	37
Gambar 3.3	Distribusi poisson	38
Gambar 4.1	Distribusi jumlah kunjungan individu ke tempat pelayanan kesehatan	40



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Persentase rumah tangga menurut sumber pembiayaan kesehatan, dan daerah tempat tinggal	3
Tabel 1.2	Pengeluaran kesehatan Indonesia.....	4
Tabel 3.1	Data yang digunakan dalam penelitian	25
Tabel 3.2	Definisi variabel dan statistik yang digunakan dalam analisis..	32
Tabel 4.1	Distribusi adanya keluhan kesehatan	40
Tabel 4.2	Tabulasi silang antara jumlah kunjungan dan adanya keluhan kesehatan.....	41
Tabel 4.3	Tabulasi silang adanya keluhan kesehatan dan terganggunya aktivitas	42
Tabel 4.4	Frekuensi kunjungan jika ada keluhan dan gangguan kesehatan	42
Tabel 4.5	Model estimasi jumlah kunjungan ke pelayanan kesehatan	45

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Tabel distribusi jumlah kunjungan pasien jika ada keluhan kesehatan
- Lampiran 2. Model 1 (Estimasi fungsi permintaan pelayanan kesehatan)
- Lampiran 3. Model 2 (Estimasi fungsi permintaan pelayanan kesehatan)
- Lampiran 4. Hasil LR test antara model 1 dan 2
- Lampiran 5. Hasil regresi poisson
- Lampiran 6. Hasil regresi negatif binomial



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Status kesehatan seseorang berkaitan erat dengan “investasi” yang dilakukan untuk meningkatkan atau paling tidak mempertahankan status kesehatannya. Bentuk-bentuk investasi yang dilakukan individu dalam menjaga status kesehatan sangat beragam. Bentuk investasi yang sederhana misalnya menerapkan perilaku hidup sehat seperti rajin berolah raga, mengkonsumsi dengan asupan gizi yang baik dan sebagainya. Gangguan kesehatan mengisyaratkan adanya penurunan kondisi kesehatan sehingga memerlukan intervensi untuk memulihkan pada kondisi semua dalam bentuk pelayanan kesehatan (*medical care*) dalam bentuk kunjungan institusi kesehatan seperti dokter, klinik kesehatan atau rumah sakit. Intervensi ini memerlukan nilai investasi yang besarnya dipengaruhi oleh tingkat gangguan kesehatan. Individu yang mengalami gangguan kesehatan serius memerlukan pembiayaan kesehatan yang lebih banyak ketimbang individu yang mengalami gangguan kesehatan ringan. Gangguan kesehatan yang serius biaya memerlukan rawat inap dan dokter spesialis sementara gangguan kesehatan yang ringan mungkin hanya memerlukan kunjungan ke dokter umum. Karenanya, untuk menjaga kesehatan perlu ditopang dengan adanya akses terhadap fasilitas pelayanan kesehatan dalam bentuk kemampuan membayar. Misalkan ketika dua individu yang mempunyai status kesehatan yang sama, orang yang membeli pelayanan kesehatan (*input*) lebih banyak dalam artian tidak sampai melampaui dosis optimal yang dianjurkan maka orang tersebut mempunyai investasi kesehatan yang lebih banyak, oleh karena itu status kesehatannya (*health stock*) juga akan makin meningkat dibandingkan dengan orang yang lebih sedikit membeli input kesehatan.

Besaran investasi yang dikeluarkan individu untuk membeli pelayanan kesehatan dipengaruhi oleh harga pelayanan kesehatan. Hal ini tentunya berimplikasi pada adanya korelasi yang tinggi antara kondisi atau status kesehatan dengan kemampuan membayar. Individu yang memiliki kemampuan membayar

lebih baik cenderung memiliki status kesehatan yang lebih baik pula. Negara-negara yang mempunyai indikator kesehatan yang baik merupakan negara dengan tingkat perekonomian yang baik pula, demikian juga sebaliknya. Sebagai konsekuensi tidak semua orang bisa akses atau mendapatkan pelayanan kesehatan ketika dia membutuhkan pelayanan kesehatan untuk menjaga atau memperbaiki status kesehatannya. Beberapa petikan potret peristiwa di bawah menggambarkan minimnya akses terhadap pelayanan kesehatan ketika dibutuhkan karena tingginya harga pelayanan kesehatan.

Kejadiannya di bilangan Jakarta Selatan. Beberapa waktu yang lalu seorang bapak meninggal akibat terjatuh dari pohon jambu air. Pada saat kejadian, saudara-saudara dan tetangganya membawa korban ke sebuah rumah sakit swasta untuk mendapatkan pertolongan pertama. Karena kendala biaya, maka pertolongan tidak dilanjutkan di rumah sakit dan keluarga hanya berupaya merawat si bapak di rumahnya. Menurut pengakuan salah seorang tetangga, si bapak, yang sehari-harinya pekerja serabutan, terus mengalami pendarahan dan demam yang tak kunjung turun. Tiga hari kemudian, setelah berjuang merasakan sakit si bapak menghembuskan napas terakhirnya. (Suara Pembaruan, 2007)¹

Bagi pasangan Tarna dan Dasem, kebun singkong milik mereka selama ini merupakan sumber utama pendapatan dan harapan untuk masa depan yang lebih baik. Namun, kira-kira lebih dari setahun yang lalu, mereka terpaksa menggadaikan kebun itu untuk membayar biaya rumah sakit bagi Dasem yang mengalami komplikasi pada saat persalinan. Tidak pernah terpikir sebelumnya oleh Tarna untuk menyisihkan uang bagi biaya persalinan istrinya. Karena panik hendak menyelamatkan nyawa istrinya, Tarna terpaksa mengambil keputusan yang sangat pahit: ia menggadaikan milik keluarga yang berharga, yaitu setengah hektar kebun, hanya seharga Rp 2 juta. Namun, uang yang berjumlah sedikit itu hanya cukup untuk menutupi biaya transportasi pulang pergi dan biaya rawat inap selama tiga hari di rumah sakit, sedangkan biaya obat-obatan lainnya masih

¹ Sumber berita dari Suara Pembaruan dalam website Koalisi untuk Indonesia Sehat

berhutang. Walaupun pengorbanan yang telah dilakukan begitu besar, tidak lama setibanya Dasem di rumah, bayi mereka pun meninggal².

Dari hasil survei, Bank Dunia mensinyalir bahwa sistem pelayanan dan pembiayaan kesehatan seperti di Indonesia telah menyebabkan mereka yang miskin bila pergi ke tempat-tempat pelayanan kesehatan, akan memperoleh dua pukulan kerugian yaitu: pertama, simpanannya yang amat terbatas menjadi terkuras atau berhutang dan kedua, memperoleh pelayanan yang buruk atau tidak memadai. (World Bank, 2007).

Data mengenai sumber dana untuk pembiayaan kesehatan yang berasal dari rumah tangga menunjukkan bahwa sumber dana utama yang menjadi tumpuan rumah tangga dalam pembiayaan kesehatan adalah berasal dari penghasilan rumah tangga (87,24 %), diikuti tabungan (14,37 %), dan bantuan dari keluarga/teman di luar rumah tangga (12,16 %), secara lengkap dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Persentase rumah tangga menurut sumber pembiayaan kesehatan, dan daerah tempat tinggal

Daerah tempat tinggal	Perkotaan	Perdesaan	Perkotaan + Perdesaan
Penghasilan rumah tangga	87,75	88,47	87,24
Tabungan	19,06	10,90	14,37
Menjual barang/harta	3,83	5,98	5,06
Meminjam/menggadaikan barang	5,69	6,66	6,25
Bantuan dari keluarga/teman di luar rumah tangga	12,01	12,26	12,16
Klaim	9,38	2,11	5,20
JPKM kartu sehat, surat miskin, dana sehat	5,39	6,96	6,29
Lainnya	6,75	6,93	6,85

Sumber : Statistik Kesehatan 2004 (BPS)

² Dikutip dari Era Baru dalam Pengentasan Kemiskinan di Indonesia yang diterbitkan oleh World Bank tahun 2007

Angka pengeluaran kesehatan di Indonesia masih mengindikasikan rendahnya peranan pemerintah untuk menurunkan harga pelayanan kesehatan. Pengeluaran kesehatan total Indonesia tahun 2004 mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun sebelumnya, yaitu dari 3,21% menjadi 3,44%. Dari angka tersebut, persentase kontribusi pengeluaran dari pemerintah mengalami penurunan, yaitu dari 35,5 persen di tahun 2003 menjadi 33,19 persen di tahun 2004. Hal ini berbanding terbalik dengan kontribusi swasta yang meningkat, yaitu dari 64,5 persen menjadi 66,81 persen di tahun 2004 (Tabel 1.2). Struktur pembiayaan total kesehatan di Indonesia masih didominasi oleh pendanaan langsung yang dikeluarkan dari kantong masyarakat atau *Out-Of-Pocket* dimana persentasenya dihitung dari total pengeluaran kesehatan swasta mencapai 47,76 persen di tahun 2003 dan menjadi 49,12 persen di tahun 2004 (Tabel 1.2)³.

Tabel 1.2 Pengeluaran kesehatan Indonesia

Expenditure ratios	2003	2004
Total Expenditure on Health (THE) % GDP	3,21 %	3,44 %
Government Expenditure on Health (GGHE) % THE	35,50 %	33,19 %
Private Expenditure on Health (PvtHE) % THE	64,50 %	66,81 %
GGHE % General Government Expenditure (GGE)	5,12 %	5,26 %
Externally Funded Expenditure on Health (ExtFHE) % THE	1,61 %	1,33 %
Social Security Expenditure on Health (SSHE) % GGHE	9,26 %	8,70 %
Net Out-Of-Pocket Spending on Health (OOPS) % PvtHE	47,76 %	49,12 %
Private Prepaid Plans Expenditure on Health (PvtPPHE) % PvtHE	4,97 %	4,26 %

Sumber : Setjen , Depkes RI (2006)

Persentase total pengeluaran kesehatan yang baru mencapai 3,44 persen dari GDP di tahun 2004 (Tabel 1.2). Angka ini masih jauh di bawah 5 persen yang

³ Dalam Laporan Final, National Health Account Indonesia Tahun 2003 – 2004,

dianjurkan oleh WHO. Hal ini mengindikasikan bahwa pendanaan kesehatan masih sangat terbatas dan dikuatirkan dapat mengancam akses pelayanan kesehatan.

Siswanto (1995) menyatakan bahwa besarnya pengeluaran biaya kesehatan pada suatu negara didasarkan atas empat faktor sebagai berikut :

Pertama, meningkatnya permintaan (*demand*) penduduk yang dilayani karena faktor demografi, misalnya karena pertumbuhan penduduk yang tinggi, dan bertambahnya usia lanjut. Seperti diketahui bahwa penduduk usia lanjut di masa yang akan datang akan meningkat secara drastis jumlahnya, tetapi kualitas fisiknya rata-rata kurang menggembirakan.

Kedua, meningkat atau menurunnya permintaan penduduk yang dilayani karena dorongan faktor epidemiologis, misalnya naik atau turunnya angka morbiditas spesifik menurut umur dari penyakit-penyakit tertentu.

Ketiga, meningkatnya utilisasi pelayanan kesehatan karena dorongan kehendak pasien, misalnya karena sistem asuransi, kenaikan penghasilan, meningkatnya jumlah penduduk dan pengetahuan kesehatan atau kesadaran berobat. Penderita dengan latar belakang pendidikan yang lebih tinggi cenderung memilih pelayanan kesehatan yang lebih canggih dan berkualitas, sehingga pelayanan kesehatan publik (seperti Puskesmas) hanya akan dikunjungi oleh penderita dengan status sosial ekonomi menengah ke bawah. Penderita dengan status sosial dan ekonomi yang baik cenderung memilih pelayanan kesehatan swasta karena diasumsikan akan memperoleh pelayanan yang lebih efektif dan berkualitas. Di samping itu mereka cenderung ikut asuransi, sehingga pertimbangan biaya kesehatan yang dikeluarkan karena kesakitan menjadi tanggungan pihak lain.

Keempat, kecenderungan meningkatnya unit biaya pelayanan karena berubahnya teknologi. Peningkatan biaya kesehatan terutama didominasi oleh harga obat dan alat diagnosis yang semakin hari semakin canggih, dan merupakan barang impor, yang dipengaruhi oleh nilai tukar mata uang asing.

Faktor ke empat menunjukkan bahwa peningkatan pengeluaran kesehatan diakibatkan oleh makin mahalnya harga pelayanan kesehatan. Hal ini dapat menyebabkan berkurangnya pelayanan kesehatan. Statistik Kesra tahun 2005 (BPS, 2005) menunjukkan bahwa persentase penduduk yang memilih untuk mengobati sendiri keluhan kesehatan yang dialami selama sebulan yang lalu ternyata lebih besar dibandingkan persentase penduduk yang berobat jalan. Sebanyak 69,88% penduduk yang memiliki keluhan kesehatan selama sebulan yang lalu memilih untuk mengobati sendiri. Jumlah ini lebih rendah dibandingkan tahun 2004 sebesar 72,44%. Sedangkan yang memilih untuk berobat jalan hanya sebesar 34,43% dari seluruh penduduk yang memiliki keluhan kesehatan selama sebulan yang lalu. Angka ini lebih rendah dibandingkan tahun 2003 yang sebesar 38,21%.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas faktor penting yang mempengaruhi terhambatnya akses terhadap pelayanan kesehatan adalah masalah pembiayaan kesehatan atau dengan kata lain harga dari pelayanan kesehatan itu sendiri. Untuk itu perlu adanya studi yang melihat bagaimana hubungan pelayanan kesehatan dengan harga dari pelayanan kesehatan itu sendiri dan juga faktor-faktor lain yang mempengaruhi besaran pelayanan kesehatan. Faktor-faktor tersebut meliputi pendapatan masyarakat, harga barang kebutuhan pokok dan karakteristik individu. Secara rinci permasalahan yang ingin dijawab dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana pengaruh harga pelayanan kesehatan terhadap permintaan pelayanan kesehatan di Indonesia?
- b. Faktor-faktor apa sajakah selain harga yang mempengaruhi permintaan pelayanan kesehatan?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengestimasi model atau fungsi permintaan pelayanan kesehatan di Indonesia.
- b. Mengetahui pengaruh harga dan pendapatan terhadap permintaan pelayanan kesehatan di Indonesia.

1.4. Hipotesa Penelitian

Estimasi fungsi permintaan pelayanan kesehatan dalam penelitian ini merujuk pada model permintaan kesehatan yang dikembangkan oleh Grossman (1972). Model Grossman menekankan pada pilihan individu atau pasien terhadap permintaan pelayanan kesehatan yang bergantung pada tingkat atau status kesehatan dan juga kekayaan dari individu tersebut. Dua aset ini saling berhubungan dan nilai optimal keduanya selalu dikontrol setiap saat oleh individu. Model Grossman menjadi model standar untuk banyak studi mengenai permintaan dan determinan kesehatan. Beberapa ahli ekonomi yang menggunakan model Grossman untuk studi empirisnya, diantaranya adalah : Wagstaff (1986), Vörk (2000), Naci et al. (2000), Fabbri dan Monfardini (2002) serta Zhao (2005). Permintaan pelayanan kesehatan merupakan derivasi dari permintaan kesehatan. Beberapa studi empiris menunjukkan permintaan pelayanan kesehatan dipengaruhi oleh status kesehatan, harga pelayanan kesehatan, harga barang lain, pendapatan, karakteristik individu, karakteristik rumah tangga, karakteristik lingkungan dan juga karakteristik dari jenis pelayanan kesehatan itu sendiri.

Berdasarkan model Grossman dan studi-studi empiris kami menghipotesakan:

- a. Kenaikan harga pelayanan kesehatan akan menurunkan jumlah pelayanan kesehatan yang diminta.
- b. Kenaikan pendapatan akan meningkatkan pelayanan kesehatan yang diminta.

- c. Kenaikan harga barang atau jasa lain yang merupakan komplemen terhadap pelayanan kesehatan akan menurunkan jumlah pelayanan kesehatan yang diminta.
- d. Sebaliknya, kenaikan harga barang atau jasa yang merupakan substitusi terhadap pelayanan kesehatan akan meningkatkan jumlah pelayanan kesehatan yang diminta.

1.5. Kontribusi Penelitian

Sepanjang pengetahuan penulis, estimasi permintaan pelayanan kesehatan masih belum banyak dilakukan di Indonesia. Aplikasi model Grossman (1972) untuk model permintaan kesehatan dalam studi ini merupakan yang pertama kalinya dilakukan di Indonesia. Sehingga harapannya penelitian ini dapat memperkaya studi empiris tentang permintaan pelayanan kesehatan di Indonesia yang dirasa masih sangat kurang.

Dari sisi pembuat kebijakan, selain penelitian ini bisa menjadi suatu evaluasi terhadap pelayanan kesehatan yang telah berlangsung selama ini, juga diharapkan setelah mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan pelayanan kesehatan, maka dapat membuat kebijakan yang lebih tepat dari sisi sasaran maupun efisien dari sisi pendanaan, sehingga bisa mengatasi masalah – masalah kesehatan yang terjadi dan dapat meningkatkan status kesehatan masyarakat Indonesia. Misalnya ketika harga pelayanan kesehatan ternyata berpengaruh signifikan terhadap turunnya permintaan pelayanan kesehatan, maka kebijakan pengendalian harga pelayanan kesehatan menjadi faktor yang penting agar masyarakat tidak terhambat aksesnya terhadap pelayanan kesehatan hanya karena harga pelayanan kesehatan yang tidak terjangkau. Strategi dalam rangka kebijakan pengendalian harga pelayanan kesehatan dapat bermacam-macam bentuknya, seperti subsidi atau asuransi kesehatan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini menggunakan model permintaan kesehatan Grossman (1972) sebagai dasar untuk mengestimasi fungsi permintaan pelayanan kesehatan. Dalam model Grossman, status kesehatan dari seorang individu dapat ditingkatkan melalui investasi kesehatan. Investasi kesehatan diperoleh dari kombinasi antara input kesehatan dan waktu yang dihabiskan untuk memproduksi kesehatan. Input kesehatan dapat berupa pelayanan kesehatan, makanan, olah raga, dan pakaian. Sehingga untuk mendapatkan status kesehatan yang optimal dibutuhkan input kesehatan yang optimal atau dalam penelitian ini input pelayanan kesehatan yang optimal.

Model Grossman banyak menjadi model standar untuk studi mengenai permintaan pelayanan kesehatan. Beberapa ahli ekonomi yang menggunakan model Grossman di dalam penelitiannya, diantaranya adalah: Wagstaff (1986), Vörk (2000), Naci et al. (2000), Fabbri dan Monfardini (2002) dan Zhao (2005).

Dari beberapa studi empiris tersebut menunjukkan bahwa permintaan pelayanan kesehatan merupakan derivasi dari permintaan kesehatan, kemudian bahwa permintaan pelayanan kesehatan dipengaruhi oleh atau bergantung pada beberapa variabel, diantaranya yaitu: status kesehatan, harga pelayanan kesehatan, harga barang lain, pendapatan, karakteristik individu, karakteristik rumah tangga, karakteristik lingkungan dan juga karakteristik dari jenis pelayanan kesehatan itu sendiri. Bagaimana detail mengenai model permintaan kesehatan Grossman dan studi-studi empiris mengenai permintaan pelayanan kesehatan akan disampaikan dalam bab dua ini.

2.1. Model Permintaan Kesehatan dari Grossman

Model permintaan pelayanan kesehatan dari Grossman (1972) menekankan pada pilihan individu atau pasien terhadap permintaan pelayanan

kesehatan bergantung pada tingkat atau status kesehatan dan kekayaan dari individu tersebut. Dua aset ini saling berhubungan dan nilai optimal keduanya selalu dikontrol setiap saat oleh individu. Status kesehatan dalam model Grossman diartikan sebagai status kesehatan yang baik atau kondisi sehat, bukan status kesehatan dalam kondisi sakit.

Dalam model Grossman kesehatan digambarkan sebagai persediaan modal (*capital stock*) yang tahan lama yang terus menerus setiap saat memproduksi kesehatan. Setiap orang dapat menentukan tingkat optimal dari persediaan modal kesehatan yang sama dengan marginal efisiensi dari modal yang digunakan oleh pemakai untuk biaya yang sesuai dengan harga dari investasi. Prediksi dari model Grossman yang pertama adalah bahwa tingkat depresiasi akan meningkat sesuai dengan usia, dimana kuantitas dari modal kesehatan akan terus menurun sehingga biaya untuk pelayanan kesehatan akan terus meningkat sesuai dengan usia. Prediksi yang kedua adalah permintaan konsumen terhadap kesehatan dan pelayanan kesehatan berkorelasi positif dengan tingkat upahnya, artinya ketika tingkat upahnya meningkat maka permintaan untuk pelayanan kesehatan juga meningkat. Dalam model Grossman, individu yang mempunyai permintaan pelayanan kesehatan lebih banyak tidak diartikan bahwa individu tersebut mempunyai status kesehatannya yang lebih buruk dibandingkan individu yang lainnya, tetapi model Grossman lebih menekankan pada tingkat investasi kesehatan yang optimal dengan kondisi status kesehatan (*capital stock of health*) tertentu. Prediksi yang ketiga adalah: bahwa pendidikan meningkatkan efisiensi dalam investasi untuk memproduksi kesehatan, sehingga tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan meningkatkan permintaan yang lebih besar terhadap persediaan kesehatan yang optimal. Dengan kata lain, hubungan antara permintaan pelayanan kesehatan dan pendidikan adalah negatif. Sehingga kelebihan dari model grossman ini adalah bahwa model ini memungkinkan dipergunakan sebagai model untuk penelitian mengenai efek variabel demografi seperti usia, pendidikan, dan lain sebagainya dalam hubungannya dengan "selera" konsumen terhadap kesehatan. Variabel-variabel tersebut dianalisis melalui pengaruhnya terhadap biaya modal kesehatan (*health capital*) atau terhadap marjinal efisiensinya,

sehingga model ini dapat digunakan untuk memprediksi efek variabel-variabel tersebut di atas terhadap tingkat atau status kesehatan seseorang atau untuk memprediksi mengenai pelayanan kesehatan.

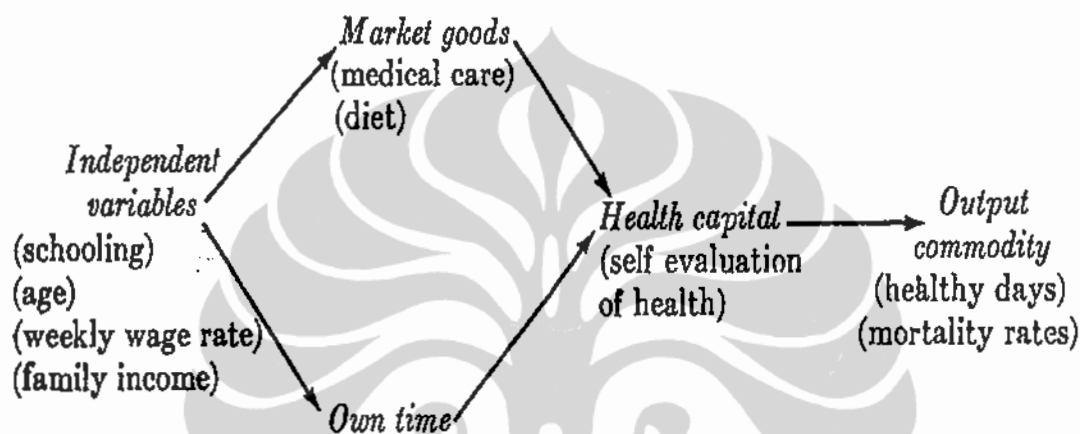
Dalam penelitian mengenai pelayanan kesehatan berdasarkan model Grossman, maka pelayanan kesehatan disimpulkan sebagai permintaan (*demand*), dimana pelayanan tersebut tidak dikonsumsi dengan sendirinya, tetapi melainkan untuk memelihara atau meningkatkan status kesehatan yang sudah tertentu. Bentuk fungsi permintaan pelayanan kesehatan berdasar dari model Grossman adalah :

$$M(t) = f[H(t), w(t), p_m(t), age(t), E(t), X(t)] \quad (2.1)$$

Permintaan pelayanan kesehatan pada waktu t yaitu $M(t)$, adalah variabel endogen yang ditentukan oleh variabel status kesehatan, $H(t)$, dan dipengaruhi oleh tingkat upah $w(t)$, harga untuk pelayanan kesehatan, $p_m(t)$, usia individual, $age(t)$, tingkat pendidikan, $E(t)$, dan pengaruh karakteristik individu beserta lingkungannya, $X(t)$.

Tingkat pendapatan yang lebih tinggi membuat seorang individu mempunyai tingkat permintaan pelayanan kesehatan yang lebih tinggi dalam rangka mempertahankan aset kesehatannya, sehingga dampak pendapatan adalah positif terhadap permintaan kesehatan. Dampak harga adalah negatif seperti halnya tingkat pendidikan yang lebih baik. Peningkatan harga pelayanan kesehatan dan tingkat pendidikan yang lebih baik akan menurunkan permintaan terhadap pelayanan kesehatan. Ketika harga pelayanan kesehatan meningkat mengakibatkan penurunan dalam permintaan untuk investasi kesehatan sehingga memberikan kontribusi penurunan *health stock*. Sementara tingkat pendidikan yang lebih baik membuat seorang individu lebih peduli untuk menjaga kesehatannya sehingga *health stock* meningkat, dengan *health stock* yang meningkat maka permintaan terhadap pelayanan kesehatan menjadi menurun. Selanjutnya permintaan pelayanan kesehatan meningkat seiring dengan bertambahnya usia, karena usia menjadi faktor depresiasi terhadap *health stock*, semakin bertambah usia semakin menurunkan *health stock*.

Hasil akhir dari model Grossman atau komoditi yang diproduksi dapat diukur dalam dua cara: (1) proporsi dari hari dalam setahun dimana seorang individu tidak terganggu aktivitasnya sebagai akibat dari sakit (*healthy days*); (2) tingkat angka kematian (*mortality rate*). Hubungan dari variabel-variabel di dalam model Grossman terangkum dalam diagram dibawah (gambar 2.1).



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran dari Model Grossman

Sumber : Grossman (1972)

Wagstaff (1985) melakukan penyederhanaan dari teori Grossman dengan pendekatan *comparative static*. Menurutny ada empat dasar pemikiran yang melandasi teori dari permintaan kesehatan, yaitu : (1) sehat sangat diperlukan bagi setiap individu, tetapi nilainya bukan di atas segalanya; (2) status sehat seorang individu atau batas sehat seorang individu ditentukan oleh konsumsi dia terhadap input kesehatan (seperti pelayanan kesehatan, makanan, perilaku, dll); (3) bahwa konsumsi terhadap input kesehatan dan barang yang lain adalah memerlukan biaya; (4) individu hanya mempunyai sumber daya yang terbatas. Oleh karena itu dengan kata lain preferensi adalah *non-lexicographic* atau bersifat kontinyu sehingga dapat dianalisa perubahan kuantitas barang jika terjadi sedikit perubahan harga atau pendapatan. Maka asumsi fungsi utiliti $U(.)$ dari sehat (H) dan

konsumsi (C) adalah *quasi concave*⁴. Dasar pemikiran yang kedua dapat digambarkan dengan menggunakan 'health production function' : input sehat (M) ditransformasikan ke dalam fungsi sehat $H(M)$, dimana $H_1(.) > 0$ dan $H_{11}(. < 0$. *Marginal product* dari input sehat (M) bernilai positif sehingga jika ada peningkatan dalam teknologi pengobatan akan cenderung menaikkan status sehat $H_1(.)$, demikian halnya juga dengan tingkat pendidikan atau pengetahuan kesehatan yang semakin tinggi akan menaikkan nilai atau status sehat $H_1(.)$ dari seorang individu, dan sebaliknya untuk tingkat pendidikan yang lebih rendah. Dasar pemikiran yang ketiga dan keempat dapat diekspresikan dengan menggunakan kendala anggaran (*budget constraint*) :

$$P_c C + P_m M = Y \quad (2.2)$$

Dimana P_c adalah harga dari konsumsi (C) atau konsumsi keseluruhan dari barang non kesehatan, sedangkan P_m adalah harga dari input kesehatan (M) serta Y adalah pendapatan yang digunakan sebagai proksi dari kepemilikan sumber daya.

Seorang individu memilih komposisi atau rangkaian dari M dan C untuk memaksimalkan utiliti $U(.)$ dengan kendala *health production function* dan kendala anggaran. Persamaan dari fungsi utiliti tersebut dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\text{Max } U(H, C) \quad (2.3)$$

Dengan kendala *health production function* :

$$H = H(M) \quad (2.4)$$

dan kendala anggaran :

$$P_c C + P_m M = Y \quad (2.5)$$

Maksimisasi fungsi utiliti menjadi :

⁴ Fungsi utilitas adalah fungsi *concave* karena ia diturunkan dari himpunan X yang merupakan *convex set*. Artinya utilitas seorang konsumen diperoleh dari konsumsi barang-barang yang ada di himpunan X .

$$\text{Max } U(H(M), C) \quad (2.6)$$

$$\text{Dengan kendala } P_c C + P_m M = Y \quad (2.7)$$

Sehingga kendala optimasi dengan menggunakan fungsi *Lagrangian*⁵ adalah :

$$\mathcal{L} = U(H(M), C) + \lambda(Y - P_c C - P_m M) \quad (2.8)$$

Syarat pertama dan yang penting (*First Order Necessary Condition*)⁶ dengan menggunakan kaidah berantai (*chain rule*) menjadi :

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial M} = \frac{\partial U}{\partial H} \cdot \frac{\partial H}{\partial M} - \lambda P_m = 0 \quad (2.9)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial C} = \frac{\partial U}{\partial C} - \lambda P_c = 0 \quad (2.10)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = Y - P_c C - P_m M = 0 \quad (2.11)$$

Penyederhanaan persamaan menjadi :

$$MU_M H_1 - \lambda P_m = 0 \quad (2.12)$$

$$MU_C C - \lambda P_c = 0 \quad (2.13)$$

$$\frac{\lambda P_m = MU_M H_1}{\lambda P_c = MU_C} \quad (2.14)$$

$$\frac{P_m}{P_c} = \frac{MU_M H_1}{MU_C} \quad (2.15)$$

$$\text{Maka : } P_m = \frac{MU_M H_1}{MU_C} \cdot P_c \quad (2.16)$$

⁵ Kalkulus diferensial dapat dipakai untuk memaksimumkan atau meminimumkan suatu fungsi terikat pada suatu kendala. Suatu fungsi baru dapat dibentuk dengan menetapkan kendala tersebut sama dengan nol, dengan mengalikannya dengan λ (pengganda atau *multiplier Lagrangian*) dan menambahkan hasilnya pada fungsi asal (Dowling, 1980)

⁶ Untuk mencapai suatu maksimum atau minimum relatif suatu fungsi harus berada pada suatu dataran (yaitu tidak menaik juga menurun pada titik tersebut). Jika fungsi tidak menaik juga tidak menurun, maka turunan dari fungsi tersebut pada titik tersebut pasti nol. Karena itu FONC untuk mencapai maksimum atau minimum relatif adalah bahwa turunan pertama sama dengan nol (Dowling, 1980)

jika dimasukkan dalam persamaan kendala :

$$M = \frac{Y - P_C C}{P_M} \quad (2.17)$$

$$\text{Maka : } M^* = \frac{Y - P_C C M U_C}{P_C M U_M H_1} = \frac{M U_C}{M U_M} \cdot \frac{Y - P_C C}{P_C H_1} \quad (2.18)$$

Keterangan : M^* = Jumlah komoditi pelayanan kesehatan yang optimum

Sehingga dari persamaan maksimisasi utilitas di atas, diperoleh fungsi dari M atau fungsi permintaan pelayanan kesehatan adalah : $M = f(P_M, P_C, Y, H)$ Dimana M adalah komoditi pelayanan kesehatan, P_M adalah harga dari pelayanan kesehatan, P_C adalah harga dari barang konsumsi, Y adalah pendapatan dan H adalah status kesehatan, sedangkan untuk variabel kontrol dapat berupa karakteristik dari individu, rumah tangga ataupun lingkungan yang diindikasikan dapat mempengaruhi permintaan pelayanan kesehatan.

Diasumsikan M (komoditi pelayanan kesehatan) adalah barang normal, maka :

$\frac{\partial M}{\partial P_M} < 0$, artinya bahwa jika harga pelayanan kesehatan naik maka permintaan pelayanan kesehatan akan turun.

$\frac{\partial M}{\partial Y} > 0$, artinya bahwa jika pendapatan meningkat maka permintaan pelayanan kesehatan juga akan meningkat.

$\frac{\partial M}{\partial P_C} \cong 0$, artinya bahwa perubahan permintaan pelayanan kesehatan terhadap perubahan harga barang konsumsi ataupun harga barang lain bersifat ambigu, artinya perubahannya tergantung pada sifat barang lain tersebut apakah bersifat substitusi atau bersifat komplementer terhadap pelayanan kesehatan. Jika barang lain tersebut bersifat komplementer terhadap pelayanan kesehatan maka harga barang lain tersebut berhubungan negatif terhadap permintaan pelayanan kesehatan, sehingga ketika harga barang tersebut naik maka permintaan pelayanan kesehatan menjadi turun. Jika barang lain tersebut bersifat substitusi maka harga barang tersebut berhubungan positif terhadap permintaan

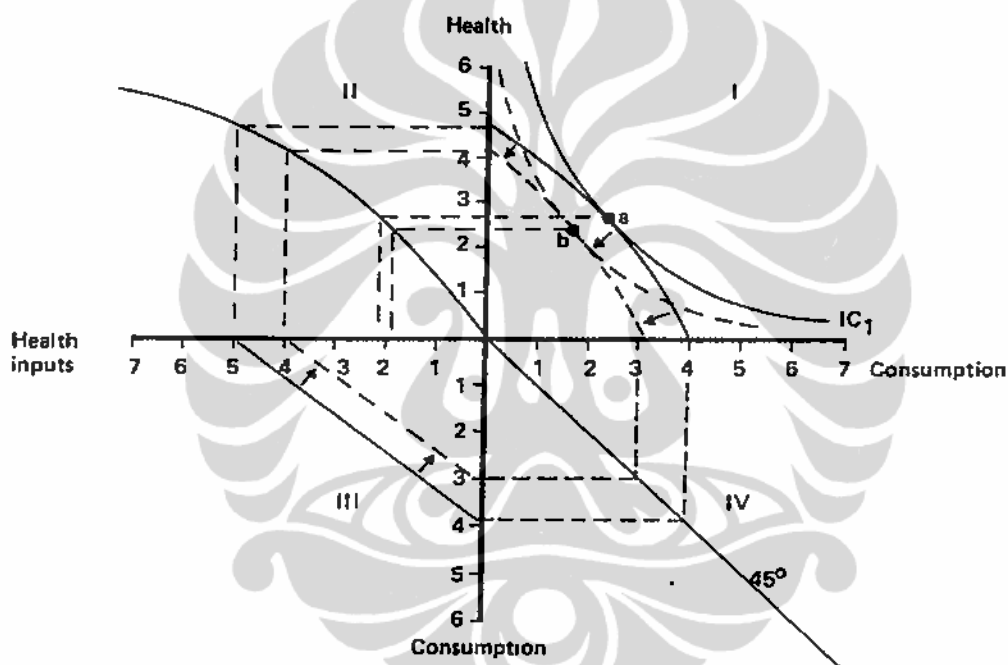
pelayanan kesehatan sehingga ketika harga barang tersebut naik maka permintaan pelayanan kesehatan naik juga.

Properti komparatif statik dari model permintaan kesehatan Grossman dapat juga diilustrasikan dengan bantuan diagram seperti pada gambar 2.2. Pada kuadran III menggambarkan kendala anggaran, kuadran II menggambarkan *health production function*, kuadran I menggambarkan fungsi utilitas dari $U(\cdot)$ dan kuadran IV merupakan garis 45° . Bentuk kurva yang membungkuk keluar pada kuadran I adalah *utility possibility frontier* (UPF) yang diperoleh dengan menarik garis pada sepanjang titik di kendala anggaran. Kombinasi optimal dari H dan C yang dihubungkan dengan garis anggaran diilustrasikan pada titik "a" di kuadran I. Diagram juga mengilustrasikan efek dari pendapatan yang menurun, efek tersebut menghasilkan pergeseran ke dalam dari garis kendala anggaran dan UPF, dengan asumsi bahwa H adalah komoditi normal maka akibatnya permintaan input kesehatan menjadi turun sehingga efek berikutnya permintaan terhadap kesehatan juga turun. Diagram di bawah dapat juga untuk menggambarkan efek dari perubahan harga. Ketika harga pelayanan kesehatan naik dan dengan asumsi pendapatan konstan, maka daya beli terhadap input kesehatan atau dalam penelitian ini daya beli terhadap pelayanan kesehatan menjadi menurun yang mengakibatkan permintaan terhadap kesehatan juga menurun.

2.2. Review Studi Terdahulu

Penerapan model permintaan kesehatan Grossman telah banyak digunakan dalam penelitian mengenai permintaan pelayanan kesehatan, antara lain oleh : Wagstaff (1986), Vörk (2000), Naci et al. (2000), Fabbri dan Monfardini (2002) dan Zhao (2005).

Dari beberapa penelitian tersebut diantaranya menggunakan data *cross section*, seperti pada penelitian oleh Vörk (2000)⁷ yang dilaksanakan di Estonia, kemudian penelitian oleh Fabbri dan Monfardini (2002)⁸ yang dilakukan di Italia. Naci et al. (2000) menggunakan data *cross section* untuk penelitian mengenai determinan permintaan pelayanan kesehatan terhadap 6.407 rumah tangga di wilayah urban di China. Sementara David E. Sahn, et al. (2002) dengan menggunakan data *cross-section* melakukan penelitian mengenai permintaan pelayanan kesehatan pada daerah rural di Tanzania.



Gambar 2.2 Properti komparatif statik model permintaan kesehatan Grossman

Sumber : Wagstaff (1986) dalam The Demand for Health : A Simplified Grossman Model

⁷Menggunakan data dari survey Health Behaviour among Estonian Adult Population, Spring 1996, dengan besar sampel

⁸Dengan data dari the new Italian Survey on Health Ageing and Wealth (SHAW), data survei yang digunakan difokuskan pada individual yang berusia 50 tahun ke atas dengan total sampel 1664 individu

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian mengenai permintaan pelayanan kesehatan diantaranya seperti dalam penelitian Vork (2000) menggunakan variabel jumlah kunjungan ke tempat pelayanan kesehatan praktek dokter umum dan dokter gigi sebagai proksi untuk jumlah pelayanan kesehatan yang di minta. Pada penelitian Fabbri dan Monfardini (2002) menggunakan variabel jumlah kunjungan ke tempat pelayanan kesehatan swasta dan pemerintah, dengan sampel sebanyak 1.664 individu. Sementara pada penelitian yang dilakukan oleh Naci et al. (2000) menggunakan pengeluaran kesehatan rumah tangga sebagai variabel dependen dengan sampel sebesar 6.407 rumah tangga.

Beberapa metode estimasi yang digunakan dalam penelitian mengenai permintaan pelayanan kesehatan, diantaranya adalah regresi *Poisson*, *Negative Binomial*, dan *Zero-Inflated Poisson* (Vork, 2000). Kemudian metode estimasi ekonometrik untuk data diskrit yaitu model estimasi *Negative Binomial* dan *Hurdle Model Estimate* dalam Fabbri dan Monfardini (2002). Sementara Sahn et al. (2002) menggunakan model estimasi *nested multinomial logit* untuk menjelaskan mengenai permintaan pelayanan kesehatan pada daerah rural di Tanzania.

Dari studi-studi tentang permintaan pelayanan kesehatan, digunakan beberapa variabel independen untuk menjelaskan ada tidaknya pengaruh dan juga besarnya pengaruh tersebut terhadap pelayanan kesehatan. Beberapa variabel tersebut diantaranya adalah variabel harga pelayanan kesehatan. Dalam penelitian Naci et al. (2000), harga pelayanan kesehatan bersifat inelastis dan berhubungan negatif dengan permintaan pelayanan kesehatan, akan tetapi efek pengurangan terhadap permintaan pelayanan kesehatan lebih besar pada rumah tangga miskin dibandingkan dengan rumah tangga yang kaya. Sehingga ini mengindikasikan bahwa rumah tangga yang miskin lebih sensitif terhadap perubahan harga pelayanan kesehatan. Sedangkan untuk harga makanan signifikan dan berhubungan negatif terhadap permintaan pelayanan kesehatan. Sementara dalam penelitian Sahn et al. (2002), harga pelayanan kesehatan berhubungan negatif terhadap permintaan pelayanan kesehatan dan bersifat elastis untuk setiap jenis

pilihan pelayanan kesehatan, harga lebih elastis pada pelayanan kesehatan swasta dibanding pada pelayanan kesehatan publik, harga lebih elastis untuk pelayanan rawat inap dibanding dengan yang rawat jalan, dampak perubahan harga bervariasi terhadap variasi pendapatan.

Variabel independen yang lain yaitu variabel pendapatan, seperti dalam penelitian Vork (2000), bahwa pendapatan meningkatkan permintaan pelayanan kesehatan. Sementara dalam penelitian Fabbri dan Monfardini (2002), peningkatan pendapatan meningkatkan utilisasi pada fasilitas pelayanan kesehatan swasta, tetapi pada pelayanan kesehatan publik efek pendapatan tidak terlalu berpengaruh. Sedangkan dalam penelitian Naci et al. (2000), pelayanan kesehatan termasuk komoditi yang bersifat *necessity* pada masyarakat urban di China, karena bersifat inelastis terhadap pendapatan, dengan elastisitas pendapatan berkisar 0,3.

Variabel pendidikan juga menjadi variabel independen yang banyak digunakan dalam beberapa penelitian mengenai permintaan pelayanan kesehatan, penelitian-penelitian tersebut diantaranya adalah yang dilakukan oleh Vork (2000), Fabbri dan Monfardini (2002), dan Sahn et al. (2002). Pada penelitian Vork (2000) variabel pendidikan signifikan dan berhubungan positif atau negatif tergantung pada jenis pelayanan kesehatan. Untuk pelayanan kesehatan gigi, semakin tinggi tingkat pendidikan semakin tinggi juga permintaan terhadap pelayanan tersebut, berbeda halnya permintaan pelayanan kesehatan pada praktek dokter umum, untuk kelompok individu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi permintaannya terhadap pelayanan kesehatan lebih rendah. Sementara pada penelitian Fabbri dan Monfardini (2002), serta pada penelitian Sahn et al. (2002), variabel pendidikan signifikan dan berpengaruh positif terhadap permintaan pelayanan kesehatan.

Variabel usia juga menjadi variabel penting dalam model permintaan kesehatan Grossman, dimana usia menjadi faktor depresiasi terhadap kesehatan seorang individu, sehingga semakin bertambah usia seseorang maka *health stock*

atau status kesehatan orang tersebut menjadi semakin menurun, yang berakibat semakin bertambahnya permintaan akan pelayanan kesehatan untuk mempertahankan status kesehatannya. Pada beberapa penelitian, seperti pada penelitian oleh Vork (2000), memberikan hasil bahwa usia menurunkan permintaan kesehatan, sementara dalam Fabbri dan Monfardini (2002), peran variabel usia tidak terlalu berpengaruh terhadap utilisasi pelayanan kesehatan.

Selain dari variabel-variabel utama seperti pendapatan, harga dan status kesehatan, ada beberapa variabel kontrol yang juga ikut dimasukkan dalam beberapa penelitian mengenai permintaan pelayanan kesehatan. Biasanya variabel kontrol ini merupakan karakteristik individu, karakteristik rumah tangga atau lingkungan dimana individu tinggal. Bisa juga variabel kontrol merupakan karakteristik dari jenis pelayanan kesehatan tersebut, seperti kualitas dan kelengkapan pelayanan kesehatan yang diselenggarakan oleh pihak swasta atau pemerintah, dan juga pelayanan oleh dokter umum atau dokter spesialis, atau juga seperti perbedaan karakteristik antara pelayanan rawat jalan dan rawat inap. Beberapa penelitian yang menggunakan variabel-variabel kontrol tersebut diantaranya adalah : Naci et al. (2000), menganalisa keterkaitan antara variabel fasilitas sanitasi terhadap permintaan pelayanan kesehatan, hasil dari penelitian tersebut bahwa rumah tangga yang mempunyai toilet dan kamar mandi sendiri serta rumah tangga yang mempunyai fasilitas sanitasi mempunyai permintaan pelayanan kesehatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan rumah tangga yang tidak mempunyai toilet dan kamar mandi, demikian juga untuk rumah tangga yang mempunyai sarana pemanas ruangan dan yang mempunyai ukuran tempat tinggal per kapita lebih luas mempunyai permintaan pelayanan kesehatan yang lebih tinggi, kesimpulan yang ditarik dari hasil penelitian tersebut adalah bahwa tingkat kesejahteraan mempunyai efek positif terhadap permintaan pelayanan kesehatan. Sahn et al. (2002), dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa peningkatan kualitas pelayanan kesehatan meningkatkan utilitas pelayanan kesehatan, demikian juga dengan tingkat kualitas lingkungan, berpengaruh

terhadap permintaan pelayanan kesehatan. Chotib (2006)⁹, dari penelitiannya diperoleh hasil bahwa rata-rata pengeluaran kesehatan pada rumah tangga selama satu bulan terakhir mempunyai kecenderungan lebih *hedonic* untuk rumah tangga dengan : kepala rumah tangga yang mempunyai tingkat pendidikan lebih tinggi, kepala rumah tangga yang bekerja di sektor non pertanian, rumah tangga yang tinggal di daerah urban, rumah tangga yang tinggal dengan kondisi bangunan yang baik, rumah tangga dengan kualitas air minum yang baik. Rata-rata pengeluaran kesehatan lebih tinggi pada rumah tangga yang mempunyai jumlah anggota rumah tangga lebih besar, rumah tangga yang bertempat tinggal di daerah yang berbahaya, rumah tangga yang jauh dari fasilitas pelayanan kesehatan (puskesmas/poliklinik), dan rumah tangga yang tinggal di daerah dengan polusi tinggi.

Dari beberapa penelitian mengenai permintaan pelayanan kesehatan, hasil penelitian beberapa diantaranya ada yang sesuai dengan hipotesa seperti hipotesa yang dibangun dalam model permintaan kesehatan Grossman, atau juga sesuai dengan hipotesa seperti pada hukum permintaan, tetapi ada juga beberapa diantaranya yang tidak sesuai dengan hipotesa tersebut.

- a. Hasil penelitian yang sesuai dengan hipotesa, diantaranya:
- Penelitian oleh Naci et al. (2000), dimana harga pelayanan kesehatan signifikan dan berpengaruh negatif terhadap pelayanan kesehatan, sementara harga barang makanan juga signifikan dan berpengaruh negatif terhadap pelayanan kesehatan.
 - Vörk (2000), dari penelitian tersebut ditarik kesimpulan bahwa peningkatan pendapatan dan pendidikan akan meningkatkan permintaan kesehatan, sementara usia menurunkan permintaan kesehatan. Sedangkan hasil estimasi untuk permintaan pelayanan

⁹ Menggunakan data Susenas 2004 melakukan penelitian mengenai pengaruh karakteristik rumah tangga terhadap pengeluaran kesehatan. Dengan menggunakan model *hedonic price* dan teknik estimasi regresi *Ordinary Least Square* (OLS).

kesehatan dengan variabel dependen berupa jumlah kunjungan ke dokter umum dan dokter gigi, hasilnya bahwa semakin tinggi pendapatan seseorang semakin meningkat permintaannya terhadap pelayanan kesehatan. Sementara untuk variabel pendidikan menampilkan diskontinyu, dimana efek pendidikan berbeda pengaruhnya terhadap jumlah kunjungan untuk setiap jenis pelayanan kesehatan, untuk jumlah kunjungan ke dokter umum akan semakin besar jika tingkat pendidikannya semakin rendah, sebaliknya pada jumlah kunjungan ke dokter gigi, tingkat pendidikan yang semakin tinggi akan meningkatkan jumlah kunjungan.

- Fabbri dan Monfardini (2002), hasil yang diperoleh adalah bahwa peningkatan pendapatan meningkatkan utilisasi pada fasilitas pelayanan kesehatan swasta.

b. Hasil penelitian yang tidak sesuai dengan hipotesa:

- Fabbri dan Monfardini (2002), efek pendapatan tidak terlalu berpengaruh pada pelayanan kesehatan publik. Tingkat pendidikan berpengaruh secara signifikan positif terhadap frekuensi kunjungan ke pelayanan kesehatan. Peran variabel usia tidak terlalu berpengaruh terhadap utilisasi pelayanan kesehatan,
- Sahn et al. (2002), dari hasil penelitiannya disimpulkan bahwa peningkatan tingkat pendidikan meningkatkan permintaan pelayanan kesehatan.
- Vörk (2000), dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa efek usia berhubungan negatif terhadap permintaan pelayanan kesehatan, semakin bertambah usia semakin menurun permintaannya terhadap pelayanan kesehatan.

Hubungan penelitian ini dengan beberapa penelitian mengenai permintaan pelayanan kesehatan yang sebelumnya khususnya di Indonesia, adalah: (1) penelitian ini mencoba mengaplikasikan model Grossman untuk kondisi di Indonesia; (2) penelitian mengenai permintaan pelayanan kesehatan dengan

pendekatan ekonomi merupakan penelitian yang pertama di Indonesia, karena pada penelitian sebelumnya lebih banyak dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan berdasar pada model *behavioral*.



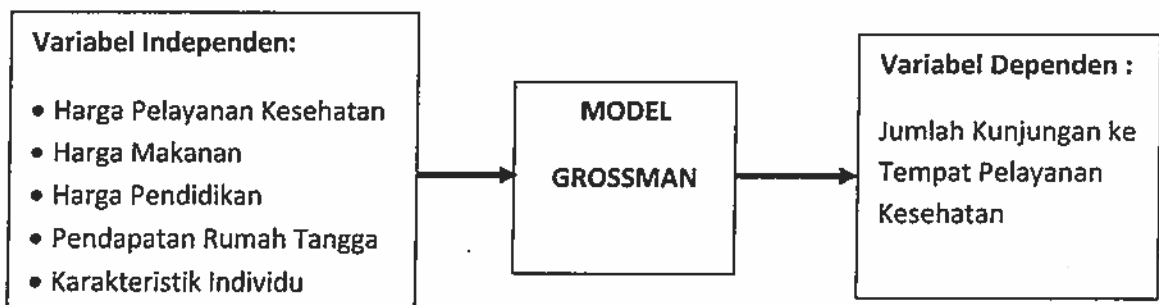
BAB 3 METODE PENELITIAN

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah kunjungan pasien ke fasilitas pelayanan kesehatan dalam satu bulan terakhir. Data kunjungan pasien ini diperoleh dari data Susenas (Survei Sosial Ekonomi Nasional) tahun 2004, yang terdiri dari data kor dan modul perumahan dan kesehatan. Merupakan data modul kesehatan yang terbaru yang sudah dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik.

Karakteristik dari data jumlah kunjungan pasien (*count data*) ini adalah: merupakan data diskrit, bilangan bulat non negatif, ada interval waktu, serta kejadian peristiwanya (berkunjung ke tempat pelayanan kesehatan) bersifat natural dan independen. Model regresi untuk karakteristik data seperti tersebut di atas yang paling umum dan sering digunakan adalah model distribusi poisson. (Cameron dan Triverdi, 1986)

3.1. Diskripsi Data

Susenas 2004 dilaksanakan di seluruh wilayah Indonesia dengan ukuran sampel sebanyak 249,376 rumah tangga yang tersebar di daerah perkotaan maupun pedesaan. Rincian untuk sampel Kor-Modul sebanyak 67,072 rumah tangga dan untuk sampel Kor (tanpa modul) sebanyak 182,304 rumah tangga. Sedangkan untuk penelitian ini sampel yang digunakan adalah sampel individu sebanyak 1.030.250 individu. Variabel-variabel yang diteliti dapat dilihat pada bagan dibawah dan secara rinci dapat dilihat pada tabel 3.1



Gambar 3.1 Hubungan variabel-variabel dalam penelitian

Tabel 3.1 Data yang digunakan dalam penelitian

NO	DATA YANG DIGUNAKAN	PROKSI	SUMBER DATA	KET
	Variabel Dependen :		Susenas	
	Frekuensi berobat jalan ke fasilitas kesehatan			
	Variabel Independen :			
1.	Pendapatan rumah tangga riil	Pengeluaran total rumah tangga satu bulan terakhir dibagi IHK umum	Susenas	
2.	Harga pelayanan kesehatan	IHK untuk sektor kesehatan pada kota propinsi	BPS	
3.	Harga barang lain (makanan)	IHK untuk sektor makanan pada kota propinsi	BPS	
4.	Harga barang lain (pendidikan)	IHK untuk sektor pendidikan pada kota propinsi	BPS	
5.	Usia		Susenas	
6.	Tingkat pendidikan		Susenas	
7.	Banyaknya anggota rumah tangga		Susenas	
8.	Kepedulian dan akses kesehatan	Keberadaan sarana air minum	Susenas	
		Keberadaan sarana jamban	Susenas	
9.	Klasifikasi desa atau kota		Susenas	
11.	Keluhan		Susenas	
12.	Terganggu		Susenas	
13.	Lamanya terganggu		Susenas	

3.2. Variabel Dependen

Permintaan pelayanan kesehatan yang digunakan sebagai variabel dependen dalam penelitian ini diwakili (*proxy*) oleh data jumlah kunjungan pasien atau individu ke tempat pelayanan kesehatan. Dan untuk penelitian ini jumlah kunjungan pasien atau individu ke tempat pelayanan kesehatan dibatasi hanya pada pasien yang berobat jalan, penelitian ini tidak menganalisa untuk pasien yang rawat inap.

Pada data Susenas 2004, data jumlah kunjungan berobat rawat jalan diperoleh dari pertanyaan pada kuesionernya yaitu “ berapa kali berobat jalan selama satu bulan terakhir ” dengan pilihan fasilitas pelayanan kesehatannya yaitu terdiri dari :

- (a) RS pemerintah
- (b) RS swasta
- (c) Praktek dokter
- (d) Puskesmas/Pustu
- (e) Poliklinik
- (f) Praktek nakes
- (g) Praktek batra
- (h) Lainnya

Definisi berobat (rawat) jalan menurut pedoman Susenas 2004 adalah kegiatan atau upaya anggota rumah tangga yang mempunyai keluhan kesehatan untuk memeriksakan diri dan mendapatkan pengobatan dengan mendatangi tempat-tempat pelayanan kesehatan modern atau tradisional tanpa menginap, termasuk mendatangkan petugas kesehatan ke rumah anggota rumah tangga tersebut.

Selanjutnya dari data jawaban yang ada yang terbagi pada berbagai fasilitas pelayanan kesehatan tersebut digabungkan menjadi satu variabel yaitu jumlah kunjungan ke seluruh pelayanan kesehatan untuk setiap individu dalam satu bulan terakhir.

3.3. Variabel Independen

a. Harga

Untuk penelitian ini digunakan tiga jenis harga, yaitu harga pelayanan kesehatan, harga komoditi makanan dan harga pendidikan. Ketiga variabel harga ini diwakili oleh Indeks Harga Konsumen (IHK) untuk 45 kota besar di seluruh Indonesia yang diterbitkan oleh BPS, karena IHK untuk tingkat propinsi tidak ada maka akhirnya digunakan IHK pada ibukota propinsi sebagai IHK yang mewakili IHK untuk setiap propinsi. Indeks Harga

Konsumen untuk sub kelompok kesehatan, bahan makanan dan pendidikan yang digunakan sebagai proxi harga pada penelitian ini merupakan IHK dengan tahun dasar 2002.

b. Pendapatan

Variabel pendapatan (*income*) diwakili dari rata-rata pengeluaran rumah tangga dalam satu bulan. Digunakannya data pengeluaran sebagai proksi dari pendapatan karena untuk data pendapatan sendiri lebih sering terjadi *under value* atau *under estimate* karena kecenderungannya orang ketika ditanya tentang besarnya pendapatan akan menjawab lebih kecil nilainya daripada kenyataannya.

c. Pendidikan

Proksi untuk variabel pendidikan adalah jenjang dan jenis pendidikan tertinggi yang pernah atau sedang diduduki. Pada data Susenas 2004 jenis jenjang disediakan sebagai alternatif jawaban adalah :

- (1). SD
- (2). M. Ibtidaiyah
- (3). SLTP Umum/Kejuruan
- (4). M. Tsanawiyah
- (5). SMU
- (6). M. Aliyah
- (7). SM Kejuruan
- (8). Diploma I/II
- (9). Diploma III/Sarmud
- (10). Diploma IV/S1
- (11). S2/S3

Dari kesebelas jenjang pendidikan tersebut kemudian dibuat dummy, "0" untuk individu yang belum dan tidak pernah bersekolah dan "1" untuk

individu yang pernah dan sedang menduduki jenjang pendidikan tersebut di atas.

d. Umur

Variabel usia dalam tahun , karena karakteristik usia dalam kaitannya dengan status sehat seseorang fungsinya berbentuk kurva “U” terbalik dimana secara empiris semakin usia bertambah maka status kesehatan seseorang akan semakin menurun tetapi pada usia tertentu seperti pada saat usia balita kecenderungan status kesehatannya juga lebih rendah daripada saat usia remaja atau usia produktif, oleh karena itu untuk variabel usia dikuadratkan

e. Status Kesehatan

Proksi untuk variabel status kesehatan terdiri dari :

- (1). Adanya keluhan kesehatan, yang diambil dari jawaban pada kuesioner dengan pertanyaan “ apakah dalam satu bulan terakhir mempunyai keluhan kesehatan seperti di bawah ini?”

Dan jenis keluhan yang disediakan sebagai alternatif jawaban adalah :

- (a) Panas
- (b) Batuk
- (c) Pilek
- (d) Asma/napas sesak/cepat
- (e) Diare/buang-buang air
- (f) Sakit kepala berulang
- (g) Sakit gigi
- (h) Lainnya

Kemudian dilakukan agregasi data dengan mengelompokkan menjadi “0” untuk yang sama sekali tidak mempunyai keluhan dan “1” untuk yang mempunyai paling tidak satu jenis keluhan dari delapan alternatif jawaban yang tersedia.

(2). Kondisi status kesehatan dari seseorang dimana kondisi tersebut menyebabkan aktifitas kesehariannya menjadi terganggu.

Pertanyaan pada kuesioner Susenas 2004 adalah “ *kalau ada keluhan, apakah menyebabkan terganggunya pekerjaan, sekolah, atau kegiatan sehari-hari?* ” dan pengkategorian variabelnya adalah “0” untuk yang keluhan kesehatannya tidak menyebabkan terganggunya aktifitas kesehariannya, serta “1” untuk yang keluhan kesehatannya menyebabkan terganggu aktifitas kesehariannya.

(3). Lamanya terganggu dalam hari

Ketiga kondisi atau status kesehatan tersebut semuanya dipakai dalam model karena agar bisa menjelaskan kondisi status kesehatan seseorang pada level yang berbeda-beda, yaitu dari level yang sehat (sama sekali tidak mempunyai keluhan), level sakit ringan (ada keluhan) dan level sakit sedang sampai berat dimana dicerminkan dari aktifitas keseharian yang menjadi terganggu, dengan lamanya terganggu dari 1 sampai dengan 30 hari dalam satu bulan terakhir.

f. **Kondisi Sosio-demografi dan ekonomi**

Variabel-variabel yang digunakan untuk mewakili kondisi sosial-demografi dan ekonomi dari individu adalah :

- (a) Jumlah anggota rumah tangga
- (b) Ketersediaan fasilitas air minum

Untuk variabel ini diambil dari jawaban dengan pertanyaan pada kuesioner Susenas 2004 yaitu “ *penggunaan fasilitas air minum:* ” dengan pilihan jawaban : (1) sendiri; (2) bersama; (3) umum; dan (4) tidak ada. Kemudian dari empat alternatif jawaban ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu “0” untuk yang tidak ada

fasilitas air minum dan “1” untuk yang ada fasilitas air minum (jawaban 1,2 dan 3)

(c) Ketersediaan fasilitas jamban

Untuk variabel ini diambil dari jawaban dengan pertanyaan pada kuesioner Susenas 2004 yaitu “ *penggunaan fasilitas tempat buang air besar* : ” dengan pilihan jawaban : (1) sendiri; (2) bersama; (3) umum; dan (4) tidak ada. Kemudian dari empat alternatif jawaban ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu “0” untuk yang tidak ada fasilitas jamban dan “1” untuk yang ada fasilitas jamban (jawaban 1,2 dan 3)

(d) Klasifikasi wilayah tempat tinggal

Terdiri dari dua alternatif jawaban, yaitu “0” untuk wilayah perkotaan dan “1” untuk wilayah perdesaan.

(e) Jenis kelamin

“0” untuk jenis kelamin pria dan “1” untuk jenis kelamin perempuan.

3.4. Model Ekonometri

Dalam Greene (2008), pada penelitian dengan kasus dimana pola dari variabel dependen adalah : $y = 0, 1, 2, \dots$, yaitu nilainya merupakan bilangan bulat positif, dimana nilai dari variabel dependen tersebut merupakan suatu jumlah kejadian atau peristiwa yang terjadi dalam satu periode waktu tertentu, misal dalam satu jam, hari, minggu atau bulan, maka tipe data seperti itu disebut sebagai *count data*. Tipe data yang semacam itu termasuk mengikuti pola dari distribusi poisson, sehingga karena jumlah kunjungan ke pelayanan kesehatan juga mengikuti pola tersebut maka spesifikasi model ekonometri yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

$$\text{Prob}(Y = y_i | x_i) = \frac{e^{-\lambda_i} \lambda_i^{y_i}}{y_i!}, \quad y_i = 0, 1, 2, \dots$$

Dimana asumsi model poisson $\mu=V= \lambda_i$

$$\lambda_i = \exp(x'_i \beta)$$

maka persamaan ekonometrik menjadi :

$$\lambda_i = \exp [c + \beta_1 H_i + \beta_2 W_i + \beta_3 P_{Mi} + \beta_4 P_{fi} + \beta_5 P_{pi} + \beta_7 X_i + u_i],$$

Dimana:

λ_i : Jumlah ekspektasi setiap peristiwa (kunjungan ke fasilitas pelayanan kesehatan) pada satu periode.

H_i : Status kesehatan

W_i : Pendapatan rumah tangga

P_{Mi} : Harga pelayanan kesehatan

P_{fi} : Harga komoditi makanan

P_{pi} : Harga komoditi pendidikan

X_i : Karakteristik individu dan lingkungan

u_i : Error term

c : Konstanta

Tabel 3.2 Definisi variabel dan statistik yang digunakan dalam analisis

Variabel	Diskripsi	Mean	SD	Min	Max	Obs
Variabel Dependen						
Health2	Jumlah kunjungan ke pelayanan kesehatan dalam satu bulan terakhir	0,163	0,757	0	30	1030250
Variabel Independen						
Kesh04	Index harga pelayanan kesehatan	110,879	8,008	102,09	137	1030250
Food04	Index harga komoditi makanan	107,639	3,776	99,19	119,29	1030250
Peddk04	Index harga komoditi pendidikan	121,729	8,272	104,94	135,4	1030250
Inc_real	Rata-rata pendapatan rumah tangga per bulan	799114	807774,5	38106,82	1,44e+08	1030250
Umur	Usia dalam tahun	27,453	18,916	0	98	1030250
Umur2	Kuadrat dari usia individu	1111,496	1325,252	0	9604	1030250
Pendidikan3	1 jika sedang atau pernah bersekolah	0,810	0,3921	0	1	1030250
Keluhan	1 jika mempunyai keluhan kesehatan dalam satu bulan terakhir	0,261	0,439	0	1	1030250
Terganggu2	1 jika keluhan menyebabkan terganggunya kegiatan sehari-hari	0,164	0,370	0	1	1030250
Lm_terganggu2	Jumlah hari lamanya terganggu	0,894	3,089	0	30	1030250
Jum_art	Jumlah anggota keluarga	4,839	1,866	1	24	1030250
Minum2	1 jika mempunyai fasilitas air minum	0,847	0,359	0	1	1030250
Bab2	1 jika mempunyai fasilitas jamban	0,764	0,425	0	1	1030250
Drural_urban	1 jika tinggal di wilayah perdesaan	0,597	0,490	0	1	1030250
Sex2	1 jika perempuan	0,498	0,50	0	1	1030250

3.5. Model Regresi

Tipe variabel dependen dimana merupakan data diskrit yaitu $y_i = 1, 2, 3, \dots$ dan seterusnya, model regresinya bisa menggunakan model multinomial logit. Yaitu model logistik yang variabel dependennya bukan merupakan pilihan yang dikotomi (ya atau tidak), melainkan pilihan berganda (lebih dari dua). (Nachrowi, 2002). Tetapi tipe variabel dependen dalam penelitian mengenai estimasi fungsi permintaan pelayanan kesehatan ini selain memang merupakan data diskrit juga mengikuti pola dari distribusi poisson, yaitu: bilangan bulat non negatif, ada interval waktu, serta kejadian peristiwanya (berkunjung ke tempat pelayanan kesehatan) bersifat natural dan independen. Sehingga model yang paling tepat untuk digunakan sebagai analisa adalah model regresi poisson. Greene (2008), menyatakan bahwa model poisson adalah model dasar dan paling banyak digunakan untuk model *count data*, serta banyak digunakan untuk penelitian yang menggambarkan utilisasi dalam sistem kesehatan, seperti jumlah kunjungan ke dokter, atau ke rumah sakit.

3.5.1. Model Regresi Poisson

Tipe variabel dependen dalam penelitian mengenai estimasi fungsi permintaan pelayanan kesehatan ini termasuk mengikuti pola dari distribusi poisson, sehingga model yang paling tepat untuk digunakan sebagai analisa adalah model regresi poisson. Sedangkan menurut Erin Simpson dan Michael Horowitz (2005), Poisson adalah model dasar dan paling banyak digunakan untuk *count model*, serta banyak digunakan untuk penelitian yang menggambarkan utilisasi dalam sistem kesehatan, seperti jumlah kunjungan ke dokter, atau ke rumah sakit.

Model regresi poisson menetapkan bahwa setiap y_i digambarkan berasal dari distribusi poisson dengan parameter λ_i yang berhubungan dengan variabel independen x_i . Sehingga persamaan utama dari model adalah :

$$\text{Prob}(Y = y_i | x_i) = \frac{e^{-\lambda_i} \lambda_i^{y_i}}{y_i!}, \quad y_i = 0, 1, 2, \dots \quad (3.1)$$

Formulasi yang lebih lazim untuk λ_i adalah dengan model loglinier,

$$\ln \lambda_i = x_i' \beta \quad (3.2)$$

Sehingga jumlah ekspektasi setiap peristiwa pada satu periode adalah :

$$E [y_i | x_i] = \text{Var} [y_i | x_i] = \lambda_i = e^{x_i' \beta} \quad (3.3)$$

Maka :

$$\frac{\partial E[y_i | x_i]}{\partial x_i} = \lambda_i \beta \quad (3.4)$$

Parameter pada model poisson akan lebih mudah diestimasi dengan menggunakan teknik *maximum likelihood* dan fungsi dari log-likelihoodnya adalah :

$$\ln L = \sum_{i=1}^n [-\lambda_i + y_i x_i' \beta - \ln y_i!] \quad (3.5)$$

3.5.2. Model Regresi Zero-Inflated Poisson

Dalam penelitian ini variabel dependen jumlah kunjungan ke tempat pelayanan kesehatan menunjukkan fenomena *overdispersion*, yaitu terjadi frekuensi nol yang berlebihan dalam distribusinya (lihat gambar 3.2). Ketika terjadi distribusi data yang *overdispersion* maka model regresi poisson tidak dapat digunakan, karena model poisson dibangun dari asumsi bahwa varians dari y_i sama dengan rata-ratanya, sedangkan *overdispersion* terjadi bila varians lebih besar dari rata-rata.

Contoh klasik yang banyak dipergunakan untuk menggambarkan kasus data yang *overdispersion* adalah pada kasus jumlah ikan yang tertangkap oleh pengunjung pada suatu tempat pemancingan di taman kota, sejumlah nilai nol dihasilkan karena ikan tidak tertangkap oleh si pemancing, dan sejumlah nilai nol lainnya dihasilkan dari pengunjung taman yang tidak memancing. Sedangkan pada kasus penelitian permintaan pelayanan kesehatan ini, nilai nol dihasilkan karena sejumlah individu di dalam sampel memang tidak mempunyai keluhan kesehatan sehingga tidak berkunjung ke pelayanan kesehatan, dan nilai nol juga

dihasilkan dari sejumlah individu yang sebenarnya mempunyai keluhan kesehatan tapi tidak datang ke fasilitas pelayanan kesehatan.

Oleh karena itu untuk mengurangi kelemahan dari model Poisson dengan asumsinya dimana varians sama dengan rata-rata, digunakan model perluasan dari model poisson yang dapat mengurangi kelemahan tersebut, diantaranya adalah model *Zero-Inflated Poisson*. Formula model ini ditentukan dengan cara membagi persamaan menjadi dua sistem, sistem yang pertama adalah yang selalu menghasilkan nilai nol dan sistem yang lainnya sebaliknya. Persamaan dari model *Zero-Inflated Poisson* adalah :

$$y_i \sim 0 \text{ atau } (y_i = 0|x_i) \quad \text{dengan prob } q_i$$

$$y_i \sim \text{Poisson } (\lambda_i) \text{ atau } (y_i = j|x_i) \quad \text{dengan prob } 1 - q_i$$

Dimana : $\lambda_i = x_i\beta$

$$q_i = [\exp(z_i\gamma)] / [1 + \exp(z_i\gamma)]$$

Kemudian hanya produk dari dua variabel laten yang diobservasi, yaitu :

$y_i = z_i y_i^*$ dimana z_i adalah *binary variable* (0/1) dan y_i^* adalah distribusi Poisson (λ_i)

$$\text{Prob } [y=0] = \text{Prob}[z_i=0] + \text{Prob}[z_i=1, y_i^*=0]$$

$$= q_i + (1-q_i)f(0)$$

$$\text{Prob } [y_i = k]$$

$$= (1-q_i)f(k), k = 1, 2, \dots$$

dimana $f(\cdot)$ adalah Poisson

Ketika hasil test mengindikasikan *overdispersion* maka salah satu alternatif model yang lebih tepat adalah negative binomial, sedangkan bila *underdispersion* pilihan model yang lebih tepat adalah binomial atau *truncated poisson* (Cameron dan Trivedi, 1986). Oleh karena itu dalam penelitian ini dicoba

beberapa model regresi diantaranya negative binomial dan kemudian dilakukan beberapa uji kesesuaian untuk memilih model yang terbaik atau yang paling tepat.

3.6. Uji Kesesuaian Model

Karakteristik *count data* yang bukan merupakan distribusi normal serta dengan variabel dependen yang termasuk dalam distribusi probabilitas maka pengujian untuk asumsi model regresi linier klasik tidak semuanya dapat diterapkan dalam model ini, meskipun demikian pengujian untuk memilih model mana yang paling tepat dengan kondisi data dan tujuan dari estimasi tetap dilakukan.

Untuk asumsi bahwa tidak terdapat multikolinearitas diantara variabel independen di dalam model ini karena menggunakan program analisa statistik STATA sehingga secara otomatis *software* mengeluarkan (*drop*) variabel yang multikolinear. Sementara untuk asumsi homoskedastisitas yaitu kondisi dimana penyebaran varians konstan atau sama jelas tidak akan bisa dipenuhi oleh model yang menggunakan distribusi poisson, karena asumsi untuk distribusi poisson adalah varians sampel sama dengan rata-rata sampel.

Dalam penelitian ini dilakukan dua uji post estimasi yaitu vuong test dan likelihood ratio test. Dari dua test ini bisa diperoleh model yang sesuai dengan kondisi spesifikasi dari data.

3.7. Vuong Test

Untuk membandingkan antara model Poisson dan model ZIP, mana diantara dua model tersebut yang lebih tepat digunakan sesuai dengan kondisi datanya, Greene (2008) menyarankan menggunakan Vuong Test.

$$V = \sqrt{Nm} / sm$$

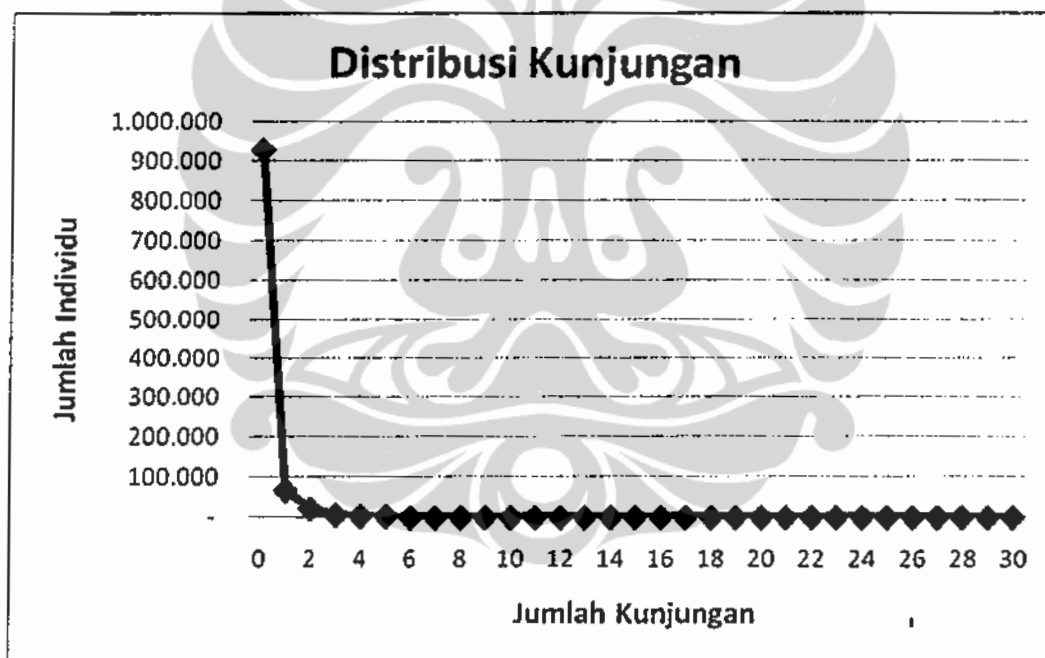
Dimana, $m_i = \log [f_1(y_i)/f_2(y_i)]$

Dan, f_1 dan f_2 adalah model yang diperbandingkan

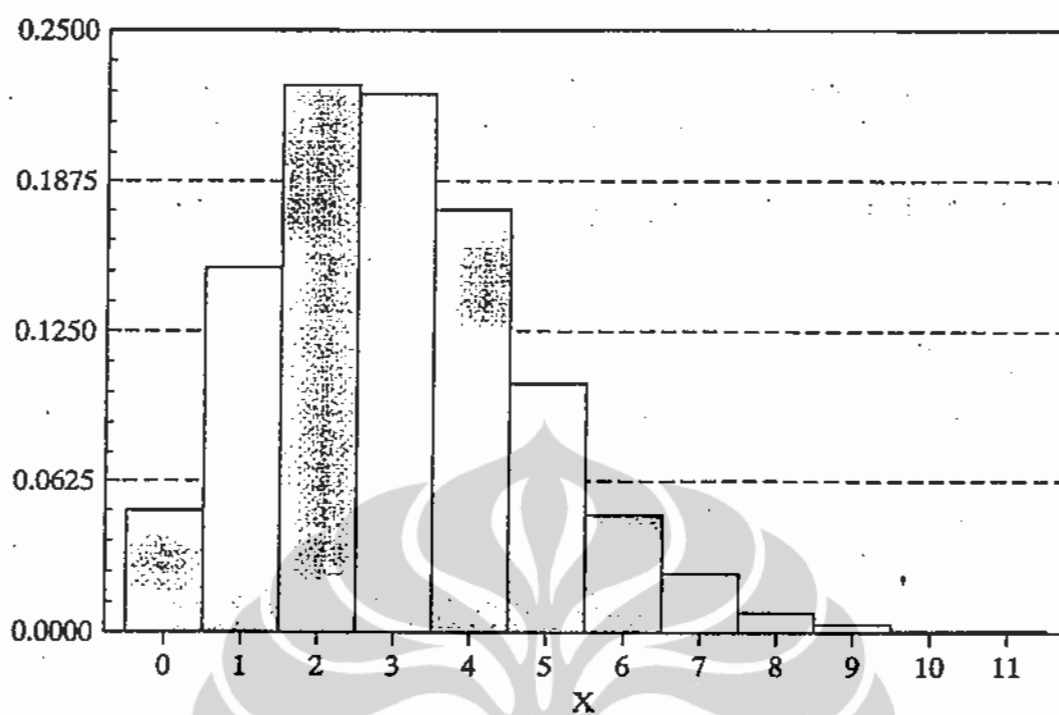
Jika nilai positif artinya model 1 yang lebih baik, bila nilai negatif artinya model 2 yang lebih baik, dan jika $|V|$ lebih kecil dari dua maka artinya hasil test Vuong tidak mendukung baik model 1 maupun model 2.

3.8. Likelihood Ratio Test (LR Test)

LR Test merupakan salah satu alternatif yang penting untuk mengetahui model yang sesuai melalui maximum likelihood atau metode yang sepadan. LR Test mengerjakan *test likelihood ratio* untuk hipotesis nol (H_0) sama dengan parameter model yang direstriksi atau model yang menggunakan kendala (*constraint*). Pada penelitian ini, setelah beberapa model estimasi diperoleh kemudian dilakukan LR Test untuk mendapatkan model akhir yang paling sesuai. Dan semua pengolahan serta analisa statistik dalam penelitian ini dikerjakan dengan menggunakan program paket statistik STATA versi 8.



Gambar 3.2 Distribusi data kunjungan



Gambar 3.3 Distribusi Poisson

Sumber : Greene, 2008

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

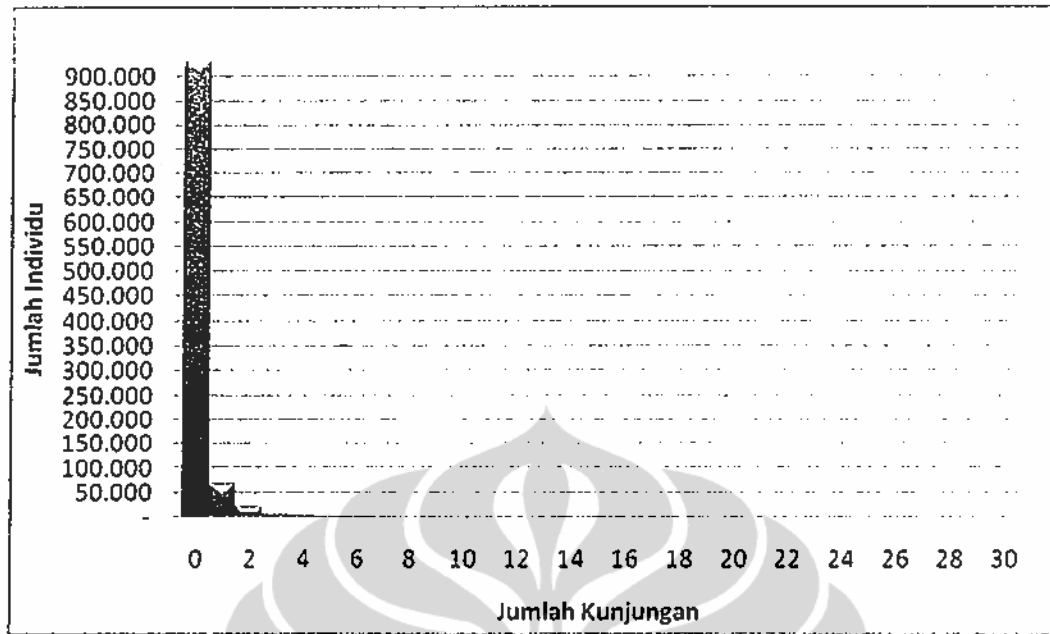
Hasil penelitian mengenai estimasi fungsi permintaan pelayanan kesehatan di Indonesia ini akan diuraikan dalam tiga bagian, yaitu: sub bab pertama adalah distribusi dan tabulasi data, sub bab kedua adalah hasil regresi, serta sub bab ketiga adalah pembahasan dari hasil estimasi.

4.1. Distribusi dan Tabulasi Data

Variabel dependen dalam penelitian untuk mengestimasi fungsi permintaan pelayanan kesehatan di Indonesia ini adalah jumlah atau frekuensi kunjungan individu ke tempat pelayanan kesehatan, dengan jumlah sampel sebesar 1.030.000 individu. Distribusi dari frekuensi kunjungan ke tempat pelayanan kesehatan dapat dilihat pada grafik 4.1.

Dari grafik tersebut nampak bahwa jumlah individu dalam satu bulan terakhir yang tidak berkunjung ke tempat pelayanan kesehatan ada 90,20%. Proporsi distribusi yang demikian sudah menandakan distribusi yang *overdispersion*, karena sebagian besar bernilai nol (*excess zero*). Distribusi yang semacam ini tidak sesuai dengan distribusi poisson, dimana asumsi poisson adalah varians sampel sama dengan rata-ratanya, sementara kalau terjadi *overdispersion* maka varians sampel lebih besar dari rata-ratanya.

Excess nol atau frekuensi nol yang berlebihan ini disebabkan karena memang dari 1.030.250 individu hanya 26,05% yang merasakan keluhan kesehatan dalam satu bulan terakhir (tabel 4.1) sedangkan selebihnya merasakan kondisi sehat, sehingga individu yang tidak merasakan ada keluhan tidak akan datang ke tempat pelayanan kesehatan. Itupun dari 26,05 persen total individu yang merasakan adanya keluhan pada kondisi kesehatannya, tidak semuanya datang ke pelayanan kesehatan, hanya 37,61 persen dari seluruh individu yang merasakan adanya keluhan yang pada akhirnya berkunjung ke tempat pelayanan kesehatan, seperti dapat dilihat pada tabel 4.2



Grafik 4.1 Distribusi jumlah kunjungan individu ke tempat pelayanan kesehatan

Sumber : BPS, Susenas 2004 (telah diolah kembali)

Tabel 4.1 Distribusi adanya keluhan kesehatan

Keluhan Kesehatan	Frekuensi	Persentase	Kumulatif
Tidak ada keluhan kesehatan	761.865	73,95	73,95
Ada keluhan kesehatan	268.385	26,05	100,00
Total	1.030.250	100	

Sumber : BPS, Susenas 2004 (telah diolah kembali)

Nilai nol atau tidak berkunjung ke pelayanan kesehatan juga bisa dihasilkan dari alasan atau kondisi seorang individu itu terganggu atau tidak terganggu aktifitas kesehariannya akibat dari keluhan kesehatan yang dirasakannya. Dari data Susenas 2004 nampak bahwa dari jumlah total individu yang merasakan adanya keluhan, ada 62,93 persen yang merasakan aktifitas kesehariannya menjadi terganggu akibat keluhan terhadap kondisi kesehatannya (Tabel 4.3), dan dari jumlah total individu yang merasakan terganggu ini ada

47,74 persen yang pada akhirnya mencari pengobatan atau berkunjung ke tempat pelayanan kesehatan (dapat dilihat pada tabel 4.4).

Tabel 4.2 Tabulasi silang antara jumlah kunjungan dan adanya keluhan kesehatan

Jumlah Kunjungan	Keluhan Kesehatan		Total
	Tidak Ada	Ada	
0	761.865	167.453	929.318
1	0	67.999	67.999
2	0	21.049	21.049
3	0	6.166	6.166
4	0	2.512	2.512
5	0	968	968
6	0	461	461
7	0	247	247
8	0	194	194
9	0	103	103
10	0	443	443
11	0	77	77
12	0	88	88
13	0	35	35
14	0	47	47
15	0	216	216
16	0	26	26
17	0	7	7
18	0	4	4
19	0	4	4
20	0	76	76
21	0	12	12
22	0	61	61
23	0	59	59
24	0	20	20
25	0	15	15
26	0	4	4
27	0	2	2
28	0	1	1
29	0	1	1
30	0	35	35
Total	761.865	268.385	1.030.250

Sumber : BPS, Susenas 2004 (telah diolah kembali)

Tabel 4.3 Tabulasi silang adanya keluhan kesehatan dan terganggunya aktivitas

Keluhan Sakit	Terganggu aktifitas		Total
	Tidak terganggu	Terganggu	
Tidak ada keluhan	761.865	0	761.865
Ada keluhan	99.482	168.903	268.385
Total	861.347	168.903	1.030.250

Sumber : BPS, Susenas 2004 (telah diolah kembali)

Tabel 4.4 Frekuensi kunjungan jika ada keluhan dan gangguan kesehatan

Jumlah Kunjungan	Frekuensi	Persentase	Kumulatif
0	88.273	52,26	52,26
1	52.999	31,38	83,64
2	17.506	10,36	94,01
3	5.231	3,10	97,10
4	2.118	1,25	98,36
5	841	0,50	98,85
6	420	0,25	99,10
7	219	0,13	99,23
8	176	0,10	99,34
9	95	0,06	99,39
10	357	0,21	99,60
11	68	0,04	99,64
12	69	0,04	99,69
13	33	0,02	99,71
14	42	0,02	99,73
15	180	0,11	99,84
16	21	0,01	99,85
17	6	0,00	99,85
18	4	0,00	99,85
19	4	0,00	99,86
20	63	0,04	99,89
21	11	0,01	99,90
22	52	0,03	99,93
23	48	0,03	99,96
24	17	0,01	99,97
25	12	0,01	99,98
26	3	0,00	99,98
27	2	0,00	99,98
28	1	0,00	99,98
30	32	0,02	100,00
Total	168,903	100,00	

Sumber : BPS, Susenas 2004 (telah diolah kembali)

4.2. Hasil Regresi

Dari sub bab di atas memperlihatkan bahwa data jumlah kunjungan ke tempat pelayanan kesehatan menunjukkan *overdispersion*, dimana frekuensi nilai nol nampak sangat berlebihan. Ketika suatu set data menunjukkan *overdispersion* maka model regresi poisson tidak sesuai untuk digunakan sebagai model estimasi, karena kondisi *overdispersion* atau frekuensi nilai nol yang berlebihan membuat varians (*conditional variance*) dari variabel jumlah kunjungan nilainya melampaui nilai rata-ratanya (*conditional mean*), dan ini menyalahi asumsi model poisson yang varians sama dengan rata-rata. Sehingga dari hasil tersebut, diputuskan untuk menggunakan model perluasan (*extension*) dari regresi Poisson, yaitu *Zero-Inflated Poisson* sebagai alternatif untuk mengatasi kondisi distribusi data yang *overdispersion*.¹⁰

Dalam penelitian ini ada dua model yang diestimasi, pada model pertama variabel-variabel yang diestimasi adalah variabel-variabel yang mempengaruhi permintaan suatu komoditi pada umumnya, yaitu variabel harga pelayanan kesehatan dan harga barang lain yang dalam hal ini menggunakan harga makanan, serta pendapatan. Sementara pada model kedua, dimasukkan variabel-variabel karakteristik individu yang diduga juga bisa mempengaruhi permintaan akan pelayanan kesehatan. Pemilihan variabel-variabel tersebut mengacu pada model permintaan Grossman dan studi-studi empiris terdahulu mengenai permintaan pelayanan kesehatan.

Untuk memilih variabel-variabel yang tepat yang akan menjadi model terbaik dalam penelitian ini, digunakan LR Test (*Likelihood Ratio Test*), selain

¹⁰ Ketika dicoba pada estimasi awal menggunakan regresi poisson, ternyata dari hasil regresi pada iterasi terakhir hasil estimasi tidak *concave*. Sehingga hasil regresi tersebut tidak bisa digunakan sebagai bahan estimasi untuk fungsi permintaan pelayanan kesehatan. Demikian halnya juga ketika dicoba dengan menggunakan regresi negative binomial, hasil regresinya tetap menunjukkan tidak *concave* (dapat dilihat pada lampiran).

tentu saja didasarkan pada teori dan empirisnya. Pada model pertama (tabel 4.5), dimana hanya variabel utama saja yang sesuai dengan teori permintaan secara umum yang dimasukkan dalam model, menunjukkan hasil yang signifikan untuk semua variabel yang berada dalam regresi poisson, sementara untuk variabel yang berada pada regresi *binary* yaitu variabel yang menjadi penentu nilai nol ada dua yang signifikan yaitu variabel yang menjelaskan mengenai terganggunya aktivitas karena adanya keluhan kesehatan dan variabel lamanya gangguan tersebut, sedangkan untuk variabel tentang keluhan kesehatan tidak signifikan. Selanjutnya pada model yang kedua (tabel 4.5) dimana pada model dimasukkan juga variabel-variabel karakteristik individu, untuk variabel utama yaitu variabel harga, pendapatan dan status kesehatan menunjukkan hasil yang tidak terlalu berbeda dengan model pertama, sedangkan untuk variabel tambahannya sebagian besar signifikan pada level 10 dan 5 persen, hanya variabel jenis kelamin yang tidak signifikan.

Ada beberapa test untuk memastikan apakah suatu data mengalami *overdispersion* atau tidak, salah satu test tersebut adalah *Vuong Test*. Dari hasil estimasi kedua model, nilai *vuong test* yang membandingkan antara model regresi poisson dan *Zero-Inflated Poisson*, hasilnya adalah bernilai positif dan signifikan, ini membuktikan bahwa model regresi *Zero-Inflated Poisson* lebih tepat daripada model regresi Poisson yang standar. (Greene, 2008)

Sementara dari hasil LR Test (Tabel 4.5) menunjukkan bahwa model kedua lebih baik daripada model yang pertama, didukung juga dengan nilai log-likelihood, BIC dan AIC yang lebih kecil untuk model kedua dibandingkan dengan model pertama, sehingga makin memperkuat bahwa memang model kedua lebih baik daripada model pertama untuk digunakan sebagai model estimasi permintaan pelayanan kesehatan.

Tabel 4.5 Model estimasi jumlah kunjungan ke pelayanan kesehatan

Variabel	Model 1	Model 2
Persamaan Poisson		
Inc_real	5,71e-08 (2,72e-09)***	6,71e-08 (2,71e-09)***
Kesh04	-0,0008172 (0,0003486)**	-0,0009935 (0,0003473)**
Food04	-0,0037277 (0,0003486)***	-0,0020837 (0,0007787)**
Peddk04		0,0011418 (0,0003602)**
Jum_art		-0,0128669 (0,00153)***
Minum2		0,1049161 (0,0083386)***
Bab2		0,0431419 (0,0067368)***
Drural_urban		-0,0199619 (0,0058372)**
Sex2		-0,0060475 (0,0054501)
Umur2		0,0000634 (6,23e-06)***
Umur		-0,0005536 (0,0004849)
Pendidikan3		0,0700979 (0,0074453)***
Konstanta	0,548707 (0,0844198)***	0,1508061 (0,0862531)*
Persamaan 0/1 (logit)		
Keluhan	-22,78988 (188,4039)	-22,2764 (146,3257)
Terganggu2	-0,5419158 (0,0232872)***	-0,5924187 (0,0243256)***
Lm_terganggu	-0,3037239 (0,0068044)***	-0,299809 (0,0072081)***
Konstanta	23,61349 (188,4039)	23,0811 (146,3257)
Jumlah observasi	1.030.250	1.030.250
Log-likelihood	-299510,5	-298530,9
LR test		1959,07
BIC	599131,7	597297,3
AIC	599037	597095,9
Vuong test	202,74	193,99

Catatan : * 10 %, ** 5 %, *** 1 %

4.3. Pembahasan

4.3.1. Faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi kunjungan

Berdasarkan sub bab sebelumnya, terpilih model kedua sebagai model yang secara statistik lebih baik yang dapat menjelaskan estimasi fungsi permintaan pelayanan kesehatan di Indonesia dibandingkan dengan model yang pertama. Dan juga tidak hanya secara statistik bahwa model kedua lebih baik dari pada model pertama tapi juga bahwa model kedua lebih lengkap, yaitu dengan lebih banyak variabel kontrol yang dapat menjelaskan ketergantungan atau keterkaitan dengan frekuensi jumlah kunjungan ke pelayanan kesehatan.

Hasil dari regresi dengan menggunakan model *Zero-Inflated Poisson* untuk kedua model mempunyai $\text{Prob} > \chi^2 = 0,000$ (dapat dilihat pada lampiran). Artinya bahwa model tersebut dapat digunakan untuk menjelaskan dengan tepat hasil dari regresi dan hampir semua variabel yang dibutuhkan juga signifikan.

Semua variabel harga signifikan, baik untuk harga pelayanan kesehatan itu sendiri maupun untuk harga makanan dan harga pendidikan. Untuk variabel harga pelayanan kesehatan dan makanan menunjukkan hubungan negatif dengan jumlah kunjungan ke tempat pelayanan kesehatan, ini menunjukkan bahwa semakin harga pelayanan kesehatan meningkat maka jumlah kunjungan atau permintaan pelayanan kesehatan akan menurun, dan ini bisa diartikan juga bahwa pelayanan kesehatan termasuk barang normal, hal ini sesuai juga dengan asumsi dari model Grossman. Ketika harga pelayanan kesehatan atau dalam hal ini indeks harga pelayanan kesehatan naik satu poin, maka jumlah kunjungan yang diduga dalam satu bulan akan turun sebesar satu (0,999). Sementara ketika harga makanan atau dalam hal ini indeks harga makanan naik satu point, maka jumlah kunjungan yang diduga dalam satu bulan akan turun sebesar satu (0.998). Ketika harga pendidikan atau dalam hal ini indeks harga pendidikan naik satu poin, maka jumlah kunjungan yang diduga dalam satu bulan akan turun sebesar 1 kali.

Untuk harga komoditi makanan juga menunjukkan hubungan negatif terhadap jumlah kunjungan. Sehingga hubungan antara komoditi pelayanan kesehatan dan komoditi makanan bersifat komplementer, yaitu dimana ketika harga komoditi makanan meningkat maka permintaan akan pelayanan kesehatan menjadi menurun. Dalam model Grossman, makanan juga merupakan salah satu input kesehatan, ketika harga komoditi makanan meningkat akibatnya daya beli individu terhadap komoditi makanan menurun. Sementara status kesehatan dari individu tersebut juga harus dijaga dalam kondisi optimal dengan asupan makanan atau gizi yang cukup, sehingga untuk mendapatkan jumlah komoditi makanan yang optimal dengan harga yang telah naik maka individu mengurangi permintaannya terhadap pelayanan kesehatan. Individu akan lebih selektif memilih pelayanan kesehatan yang lebih bersifat *emergency* dan mengurangi pelayanan kesehatan yang bersifat preventif, seperti *check up* kesehatan berkala atau perawatan kesehatan gigi berkala.

Sebaliknya untuk harga komoditi pendidikan menunjukkan hubungan yang positif terhadap jumlah kunjungan, artinya ketika harga komoditi pendidikan meningkat maka terjadi peningkatan dalam jumlah kunjungan ke pelayanan kesehatan. Sehingga hubungan antara komoditi pelayanan kesehatan dengan komoditi pendidikan bersifat saling substitusi, yaitu dimana ketika harga komoditi pendidikan meningkat maka permintaan akan pelayanan kesehatan menjadi meningkat, begitu juga sebaliknya. Dalam model Grossman dijelaskan bahwa tingkat pendidikan termasuk dalam variabel karakteristik individu. Seorang individu yang mempunyai tingkat pendidikan lebih tinggi akan lebih efisien dalam memproduksi kesehatan atau menjaga kesehatannya, seperti: memilih makanan yang sesuai dengan gizi seimbang, rutin berolah raga atau melakukan *check up* kesehatan berkala, sehingga status kesehatannya pun lebih baik maka permintaan pelayanan kesehatan menurun. Sebaliknya ketika terjadi peningkatan harga pendidikan, orang pun jadi sulit untuk mendapatkan tingkat pendidikan yang lebih baik, dan dalam kondisi jangka pendek kondisi tersebut (misal: putus sekolah) membuat seorang individu cenderung mengalami stress, akibatnya kondisi status

kesehatannya menurun sehingga permintaan terhadap pelayanan kesehatan meningkat.

Variabel pendapatan menjadi determinan yang kuat untuk permintaan pelayanan kesehatan dan menunjukkan hubungan positif, artinya ketika pendapatan seorang individu meningkat maka permintaan akan pelayanan kesehatan juga menjadi meningkat, hal ini sesuai dengan prediksi model Grossman bahwa peningkatan upah akan meningkatkan permintaan terhadap pelayanan kesehatan.

Usia mempunyai signifikansi positif terhadap permintaan pelayanan kesehatan, semakin bertambah usia semakin meningkat permintaan terhadap pelayanan kesehatan, ini sesuai dengan yang dijelaskan dalam model Grossman bahwa kuantitas dari modal kesehatan akan terus menurun seiring dengan bertambahnya usia sehingga biaya untuk pelayanan kesehatan akan terus meningkat juga sesuai dengan usia.

Pendidikan mempunyai signifikansi negatif terhadap permintaan pelayanan kesehatan, itu artinya ketika tingkat pendidikan seseorang meningkat maka permintaan individu akan pelayanan kesehatan menjadi menurun, karena seperti yang dijelaskan dalam prediksi model Grossman bahwa tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan meningkatkan permintaan yang lebih besar terhadap persediaan kesehatan yang optimal, sehingga seseorang dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan mengindikasikan status kesehatan yang lebih baik, oleh karena itu kunjungan ke tempat pelayanan kesehatan juga menjadi menurun. Tetapi pada beberapa penelitian terdahulu, hasil estimasi pada variabel tingkat pendidikan ternyata arah parameternya positif terhadap jumlah kunjungan ke pelayanan kesehatan, dan bahkan ada juga yang tidak signifikan. Hal ini bisa mungkin terjadi karena pembagian kategori tingkat pendidikan yang berbeda pada setiap penelitian, atau karena kondisi masyarakat yang diteliti juga berbeda. Pada negara maju dengan tingkat pendidikan rata-rata penduduknya yang lebih baik daripada pada negara berkembang, seseorang memutuskan untuk berkunjung ke

pelayanan kesehatan tidak harus dia dalam kondisi status kesehatan yang buruk tetapi karena memang kepedulian mereka terhadap kesehatan sudah sangat tinggi sehingga rutin melakukan *check up* kesehatan, sehingga orang dengan pendidikan yang lebih tinggi akan mempunyai kepedulian yang lebih tinggi untuk menjaga kesehatannya dengan jalan berkunjung ke tempat pelayanan kesehatan. Atau bisa juga karena sistem jaminan kesehatan yang cakupannya sudah luas, sehingga variabel harga, pendapatan dan pendidikan tidak terlalu berpengaruh sebagai penentu keputusan orang untuk berkunjung ke tempat pelayanan kesehatan, pada negara dengan cakupan jaminan atau asuransi kesehatan yang sudah luas dari beberapa penelitian tentang asuransi kesehatan menunjukkan bahwa terjadi *moral hazard*, dimana seseorang yang mempunyai asuransi kesehatan cenderung *over utilitas* terhadap pelayanan kesehatan. Sehingga dengan tingkat pendidikan yang lebih baik maka pendapatan dan jaminan/asuransi kesehatan yang dimiliki juga lebih luas cakupannya, mengakibatkan permintaan akan pelayanan kesehatan juga menjadi meningkat. Atau mungkin juga karena adanya fenomena *supply induce demand* yang menjadi karakteristik pada komoditi pelayanan kesehatan. Pada fenomena ini meningkatnya kebutuhan akan pelayanan kesehatan lebih banyak karena pengaruh dari faktor penyedia pelayanan kesehatan. Karena asimetris informasi yang terjadi pada pasar pelayanan kesehatan, dimana dokter atau tenaga kesehatan mempunyai informasi yang lebih tentang kesehatan yang dapat memotivasi atau bahkan menentukan kebutuhan seseorang akan pelayanan kesehatan, sehingga tingkat pendidikan seseorang tidak menjadi penentu seseorang terhadap permintaan pelayanan kesehatan.

Pembangunan bidang kesehatan antara lain bertujuan agar semua lapisan masyarakat memperoleh pelayanan kesehatan secara mudah, murah dan merata. Melalui upaya tersebut diharapkan akan tercapai derajat kesehatan masyarakat yang lebih baik. Berbagai upaya untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat sudah banyak dilakukan oleh pemerintah selama ini, diantaranya dengan menyediakan berbagai fasilitas kesehatan umum seperti puskesmas, posyandu, pos obat desa, pondok bersalin desa serta penyediaan fasilitas air bersih. Salah satu indikator yang digunakan untuk menentukan derajat kesehatan

penduduk adalah angka kesakitan (*morbidity rate*). Dalam penelitian ini angka kesakitan ditunjukkan pada data komposisi penduduk yang mempunyai keluhan kesehatan dalam sebulan terakhir. Persentase banyaknya penduduk yang mempunyai keluhan kesehatan antara daerah perkotaan dan perdesaan relatif hampir sama yaitu 26,32 persen untuk daerah perkotaan dan 26,64 persen untuk daerah perdesaan, tetapi ternyata untuk jumlah kunjungan ke pelayanan kesehatan ada perbedaan signifikan antara daerah perkotaan dan perdesaan, dimana untuk wilayah perdesaan mempunyai jumlah kunjungan yang lebih sedikit dibandingkan dengan masyarakat yang tinggal di daerah perkotaan. Hal ini bisa menjadi indikasi bahwa ada perbedaan atau kesenjangan akses ke pelayanan kesehatan antara daerah perkotaan dan perdesaan. Kesenjangan ini bisa terjadi karena faktor : misalnya geografis wilayah perdesaan yang terpencil, transportasi yang sulit sehingga biaya untuk ke pelayanan kesehatan juga menjadi lebih mahal, dan sarana pelayanan kesehatan yang lebih terbatas jumlahnya dibanding dengan di wilayah perkotaan.

Perbedaan jenis kelamin antara perempuan dan laki-laki tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam hal kunjungan ke pelayanan kesehatan.

Variabel jumlah anggota rumah tangga signifikan negatif, artinya untuk rumah tangga yang mempunyai jumlah anggota rumah tangga besar frekuensi kunjungan ke tempat pelayanan kesehatan semakin sedikit, secara empiris memang rumah tangga dengan jumlah anggota yang besar sebagian besar adalah rumah tangga di desa dengan tingkat kesejahteraan yang relatif lebih rendah, sehingga kondisi ini memungkinkan akses mereka terhadap pelayanan kesehatan juga lebih sedikit.

Ketersediaan sarana air minum dan juga jamban pada lingkungan rumah tangga menunjukkan hubungan yang signifikan dan positif terhadap jumlah kunjungan. Dua variabel ini sebagai proksi untuk menunjukkan tingkat kepedulian seseorang terhadap kesehatan dan juga akses seseorang terhadap fasilitas publik, dengan adanya fasilitas tersebut pada rumah tangga atau pada lingkungan di sekitar rumah tangga hal itu menunjukkan seseorang lebih peduli dan juga

mempunyai akses yang baik ke fasilitas pelayanan kesehatan, sehingga kemungkinan untuk berkunjung ke pelayanan kesehatan juga semakin besar. Selain itu dari variabel ini menurut penelitian Naci et al. (2000) bisa juga sebagai cerminan dari tingkat kesejahteraan pada suatu rumah tangga. Kalau dilihat pada tabulasi silang antara sarana tersebut dengan variabel desa-kota maka di wilayah perdesaan lebih banyak rumah tangga yang tidak mempunyai sarana air minum dan juga jamban. Sehingga logis bila dua variabel ini menunjukkan hubungan yang positif terhadap jumlah kunjungan ke pelayanan kesehatan

4.3.2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecenderungan tidak berkunjung

Pengaruh keluhan kesehatan terhadap tingkat kunjungan ke tempat pelayanan kesehatan tidak signifikan. Hal ini sudah tercermin dari distribusi data yang menunjukkan bahwa hanya 37,61% dari seluruh individu yang merasakan adanya keluhan yang pada akhirnya berkunjung ke tempat pelayanan kesehatan, sedangkan yang selebihnya mengobati sendiri.

Gangguan aktifitas dan lamanya terganggu menjadi faktor penting seorang individu untuk memutuskan pergi ke tempat pelayanan kesehatan. Hal ini tercermin dari analisa deskriptif data dimana hanya 37,61 persen dari seluruh individu yang merasakan adanya keluhan kesehatan yang pada akhirnya memutuskan untuk berkunjung ke sarana pelayanan kesehatan. Sementara jika keluhan kesehatan tersebut pada akhirnya mengganggu aktifitas keseharian seorang individu maka persentase keputusan untuk berkunjung ke pelayanan kesehatan meningkat menjadi 47,74 persen. Hal ini juga tercermin dari hasil regresi dimana variabel terganggu dan lamanya terganggu menunjukkan signifikansi yang kuat sebagai penentu seseorang untuk berkunjung atau tidak berkunjung ke sarana pelayanan kesehatan dibandingkan dengan variabel keluhan. Secara empiris juga kecenderungan di masyarakat adalah ketika seseorang merasakan keluhan kesehatan, seperti pusing ringan, atau demam yang tidak terlalu mengganggu aktifitas kesehariannya maka biasanya orang hanya

akan memutuskan untuk beristirahat lebih banyak atau mungkin mengobati sendiri keluhan tersebut dan tidak memutuskan untuk berkunjung ke tempat pelayanan kesehatan. Tetapi bila kondisi tersebut menjadi semakin parah, menjadi aktifitasnya terganggu karena adanya keluhan kesehatan, maka seseorang baru memutuskan untuk berkunjung ke sarana pelayanan kesehatan.

Tanda dari ketiga variabel status kesehatan ini negatif, artinya semakin seseorang merasa terganggu dan semakin lama gangguan kesehatan tersebut maka probabilita untuk berkunjung ke fasilitas kesehatan semakin tinggi.

4.3.3. Interpretasi parameter hasil regresi Zero-Inflated Poisson :

Dalam kasus distribusi probabilita karena distribusi poisson termasuk dalam distribusi tersebut maka parameter dari hasil regresinya dapat dibaca sebagai probabilita dari perubahan jumlah kunjungan ke tempat pelayanan kesehatan jika variabel independennya berubah satu unit, atau bisa juga dibaca sebagai *odds ratio* atau perbedaan kemungkinan suatu kejadian bertambah atau berkurang, atau dalam penelitian ini adalah kemungkinan jumlah kunjungan ke pelayanan kesehatan akan bertambah atau berkurang bila variabel independennya berubah satu unit. Sedangkan dalam pembahasan ini, hasil parameter akan dibaca sebagai *odds ratio*, sehingga interpretasinya adalah sebagai berikut :

- a. Kenaikan pendapatan sebesar satu persen, maka jumlah kunjungan yang diduga dalam satu bulan akan naik sebesar satu kali.
- b. Ketika harga pelayanan kesehatan atau dalam hal ini indeks harga pelayanan kesehatan naik satu point, maka jumlah kunjungan yang diduga dalam satu bulan akan turun sebesar satu (0,999).
- c. Ketika harga makanan atau dalam hal ini indeks harga makanan naik satu point, maka jumlah kunjungan yang diduga dalam satu bulan akan turun sebesar satu (0.998).

- d. Ketika harga pendidikan atau dalam hal ini indeks harga pendidikan naik satu point, maka jumlah kunjungan yang diduga dalam satu bulan akan turun sebesar 1 kali.
- e. Jika jumlah anggota rumah tangga bertambah satu orang, maka jumlah kunjungan yang dalam satu bulan akan turun kurang dari satu kali (0,987).
- f. Individu yang mempunyai kepedulian terhadap kesehatan atau juga individu yang mempunyai akses yang baik terhadap sarana kesehatan yang diproksi dengan ada atau tidak adanya sarana air minum, jumlah kunjungannya satu (1,11) kali lebih besar daripada individu yang kepedulian dan juga aksesnya terhadap sarana kesehatan rendah.
- g. Individu yang mempunyai kepedulian terhadap kesehatan atau juga individu yang mempunyai akses yang baik terhadap sarana kesehatan yang diproksi dengan ada atau tidak adanya sarana jamban, jumlah kunjungannya satu (1,044) kali lebih besar daripada individu yang kepedulian dan juga aksesnya terhadap sarana kesehatan rendah.
- h. Individu yang tinggal di daerah perdesaan, jumlah kunjungannya satu (0,98) kali lebih rendah daripada yang tinggal di perkotaan.
- i. Karena variabel umur menggunakan umur yang dikuadratkan dengan persamaan $health_2 = \text{intersep} - \beta_1 \text{umur} + \beta_2 \text{umur}^2$, tetapi hanya variabel umur kuadrat saja yang signifikan maka persamaan umur kuadrat terhadap perubahan frekuensi kunjungan ke sarana pelayanan kesehatan menjadi $health_2 = 2\beta_2 \text{umur}$, sehingga Jika usia bertambah 1 tahun, maka jumlah kunjungan yang diduga dalam satu bulan akan naik sebesar 2 kali umur individu tersebut. Individu dengan usia 10 tahun mempunyai kemungkinan jumlah kunjungannya naik adalah sebesar 20, sedangkan individu dengan usia 40 tahun mempunyai kemungkinan jumlah kunjungannya naik sebesar 80.

- j. Individu yang pernah dan sedang bersekolah, jumlah kunjungannya satu (0,927) kali lebih kecil daripada yang tidak pernah atau belum bersekolah.
- k. Individu yang terganggu aktivitas kesehariannya akibat ada keluhan kesehatan, maka kemungkinannya untuk tidak berkunjung lebih kecil satu (0,55) kali dari mereka yang merasa tidak terganggu
- l. Jika hari sakit/terganggu bertambah satu hari, maka kemungkinan untuk tidak berkunjung berkurang sebesar satu (0,741) atau dengan kata lain semakin hari sakit bertambah semakin besar kemungkinannya untuk berkunjung ke tempat pelayanan kesehatan.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian mengenai estimasi fungsi permintaan pelayanan kesehatan di Indonesia ini dilatarbelakangi oleh permasalahan akses terhadap pelayanan kesehatan yang masih rendah karena faktor pembiayaan kesehatan yang rendah atau dengan kata lain harga dari pelayanan kesehatan masih menjadi kendala seseorang untuk akses terhadap pelayanan kesehatan. Oleh karena itu penelitian ini bermaksud mengestimasi fungsi permintaan pelayanan kesehatan di Indonesia dan juga melihat pengaruh harga terhadap permintaan pelayanan kesehatan di Indonesia.

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional tahun 2004 (Susenas) yang dilaksanakan oleh BPS, dengan metode estimasi yang digunakan adalah model regresi *Zero-Inflated Poisson*.

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah, bahwa dampak perubahan harga pelayanan kesehatan adalah: ketika harga pelayanan kesehatan atau dalam hal ini indeks harga pelayanan kesehatan naik satu unit, maka jumlah kunjungan yang diduga dalam satu bulan akan turun sebesar satu (0,999) ketika seluruh variabel dalam model konstan, sehingga semakin tinggi harga pelayanan kesehatan prediksinya jumlah kunjungan ke pelayanan kesehatan akan menurun.

Sementara dampak perubahan harga makanan adalah: ketika harga makanan atau dalam hal ini indeks harga makanan naik satu unit, maka jumlah kunjungan yang diduga dalam satu bulan akan turun sebesar satu (0,998) ketika seluruh variabel dalam model konstan, sehingga semakin tinggi harga makanan prediksinya jumlah kunjungan ke pelayanan kesehatan akan menurun.

Dampak perubahan harga pendidikan adalah: ketika harga pendidikan atau dalam hal ini indeks harga pendidikan naik satu unit, maka jumlah kunjungan yang diduga dalam satu bulan akan turun sebesar satu (1,00) ketika seluruh

variabel dalam model konstan, sehingga semakin tinggi harga pendidikan prediksinya jumlah kunjungan ke pelayanan kesehatan akan meningkat.

Dampak perubahan kenaikan pendapatan sebesar satu satuan (1%) adalah kenaikan jumlah kunjungan sebesar satu (1,00) kali. Sehingga semakin tinggi pendapatan keluarga prediksinya jumlah kunjungan ke pelayanan kesehatan akan meningkat.

Maka dari hasil estimasi variabel-variabel independen dalam hubungannya dengan variabel jumlah kunjungan ke pelayanan kesehatan, diperoleh fungsi permintaan pelayanan kesehatan di Indonesia adalah : permintaan pelayanan kesehatan adalah fungsi dari (bergantung pada) harga pelayanan kesehatan, harga barang lain, pendapatan, karakteristik individu dan karakteristik rumah tangga.

5.2. Saran

Hasil penelitian ini menunjukkan variabel harga berpengaruh secara signifikan terhadap permintaan pelayanan kesehatan. Untuk itu kebijakan pengendalian harga pelayanan kesehatan menjadi hal yang menentukan agar setiap individu mempunyai akses yang sama terhadap pelayanan kesehatan.

Ada banyak strategi untuk mengendalikan harga pelayanan kesehatan dan beberapa diantaranya sudah dijalankan oleh pemerintah, seperti: pengendalian harga obat melalui pemakaian obat generik, asuransi kesehatan masyarakat miskin, asuransi kesehatan untuk pegawai negeri dan penambahan fasilitas pelayanan kesehatan. Akan tetapi upaya-upaya tersebut masih belum sepenuhnya dapat mengendalikan kenaikan harga pelayanan kesehatan. Antara lain disebabkan karena cakupan penggunaan asuransi kesehatan yang masih rendah, yaitu baru mencapai 40,59% pada pertengahan tahun 2005 (Gotama, 2006). Ketika sistem pelayanan kesehatan tidak dikendalikan dengan baik maka memungkinkan terjadi *supply induce demand* yaitu pemakaian yang berlebihan terhadap kuantitas dan teknologi pengobatan karena pengaruh dari penyedia pelayanan kesehatan kepada pasien, sehingga biaya pelayanan kesehatan pun jadi

naik. Fenomena ini terjadi karena sifat pelayanan kesehatan yang memungkinkan asimetrik informasi, dimana petugas kesehatan mempunyai informasi yang jauh lebih banyak daripada pasiennya.

Sementara saran untuk penelitian selanjutnya, karena dengan segala keterbatasan kemampuan, waktu dan dana, penelitian ini masih banyak kekurangan, sehingga untuk penelitian selanjutnya diharapkan :

- a. Penelitian yang lebih mendalam, bisa membandingkan antara model permintaan pelayanan kesehatan dari Grossman dengan model yang lain, atau juga mungkin membandingkan antara model regresi yang digunakan.
- b. Jenis pelayanan kesehatan di Indonesia ada bermacam-macam, bisa dilihat dari jenis penyedia pelayanan yaitu dari pihak swasta atau pemerintah, bisa dilihat dari tingkat pelayanan yang diberikan, seperti pelayanan kesehatan dasar atau pelayanan rujukan, pelayanan rawat jalan atau rawat inap, atau jenis pelayanan sesuai dengan spesifikasi penyakitnya. Dan ada indikasi bahwa jenis pelayanan kesehatan yang berbeda maka fungsi permintaannya pun akan berbeda.
- c. Penelitian ini meskipun didasarkan pada model Grossman tapi analisa dalam penelitian ini hanya terbatas untuk fungsi permintaan pelayanan kesehatan saja tanpa membahas fungsi permintaan kesehatan yang sebenarnya justru menjadi tujuan utama dari model Grossman, sehingga untuk penelitian selanjutnya harapannya bisa komprehensif.
- d. Perbedaan wilayah provinsi juga tidak dianalisa dalam penelitian ini, karena mungkin saja ada perbedaan karakteristik permintaan pada tiap provinsi karena mengingat status kesehatan, status sosial dan ekonomi juga berbeda untuk tiap provinsi di Indonesia. Sehingga untuk penelitian selanjutnya mungkin karakteristik wilayah ini bisa dianalisa.

DAFTAR REFERENSI

- Ananta, Aris. (1995). *Transisi Demografi, Transisi Pendidikan dan Transisi Kesehatan di Indonesia*. BKKBN, Jakarta, Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2004). *SUSENAS 2004 Pedoman Pencacah Kor*. BPS, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. (2004). *SUSENAS 2004 Pedoman Modul Perumahan dan Kesehatan*. BPS, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. (2004). *Statistik Kesejahteraan Rakyat 2004*. Badan Pusat Statistik, Jakarta, Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2005). *Statistik Kesejahteraan Rakyat 2005*. Badan Pusat Statistik, Jakarta, Indonesia.
- Cameron, A. Colin dan Pravin K. Trivedi. (1986). *Econometric Models Based on Count Data: Comparisons and Applications of Some Estimators and Tests* : Journal of Applied Econometrics, Vol. 1, No. 1, (Jan., 1986), pp. 29-53.
- Daniele Fabbri dan Chiara Monfardini. (2002). *Public Vs. Private Health Care Services Demand In Italy*. Department of Economics - University of Bologna.
- Darmawan, Ede Surya. (2007). *Akses Kesehatan Rakyat Miskin*. Website Koalisi untuk Indonesia Sehat.
- David E. Sahn, Stephen D. Younger, dan Garance Genicot. (2002). *The Demand for Health Care Services in Rural Tanzania*. Cornell University, University of California, Irvine.
- Departemen Kesehatan RI. (2006). *Laporan Final National Health Account Indonesia Tahun 2003 – 2004*: (Laporan tidak diterbitkan). Biro Keuangan dan Perlengkapan, Sekretariat Jenderal Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. (2006). *Profil Kesehatan Tahun 2005*, Depkes RI, Jakarta.
- Di Matteo, L. (2003). *The Income Elasticity Of Health Care Spending : A Comparison of Parametric and Nonparametric Approaches*. Lakehead University, Thunder Bay, Ontario, Canada.
- Dolan, Paul. (2003). *Grossman's theory of the demand for health care*. Oslo.

Dowling, Edward T. (1980). *Mathematics for Economists (Schaum Series)*. McGraw-Hill, Inc.

Dwi Chandra, Agung. (2007). *Analisis Permintaan Sayur-Sayuran dalam Pemenuhan Sendiri di Propinsi Kepulauan Bangka Belitung* : (Tesis Tidak Diterbitkan). Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat, Indonesia.

Gotama IB Indra, dan Donald Pardede. (2006). *REFORMASI JAMINAN SOSIAL KESEHATAN : Pembiayaan Kesehatan, Agenda dan Isu-isu Jaminan Kesehatan; Seminar Nasional Desentralisasi Kesehatan*; Indonesia.

Greene, William H. (2008). *Econometric Analysis Six Edition*. Pearson Education, Inc., New Jersey, United States of America.

Grossman, M.. (1999). *The Human Capital Model of the Demand for Health*. NBER Working Paper 7078, April 1999.

Grossman, M. (1972). *On the Concept of Health Capital and the Demand for Health*. JSTOR The Journal of Political Economy, Vol. 80, No. 2. (Mar. - Apr., 1972), pp. 223-255.

Grossman, M. (1972). *The Demand for Health : A Theoretical and Empirical Investigation*. NBER Occasional Paper No. 119. New York and London : Columbia University Press for National Bureau of Economic Research, Pp. xvii, 115.

Gujarati, Damodar N. (2004). *Basic Econometrics : Fourth Edition*. Singapore : McGraw Hill Companies.

Kestila, Laura; Seppo Koskinen; Tuija Martelin; Ossi Rahkonen; Tiina Pensola; Hillevi Aro; dan Arpo Aromaa. (2005). *Determinants of health in early adulthood: what is the role of parental education, childhood adversities and own education?* European Journal of Public Health, Vol. 16, No. 3, 305–314, Oxford University Press on behalf of the European Public Health Association, Helsinki, Finland.

Nachrowi, D. Nachrowi; dan Hardius Usman. (2002). *Penggunaan Teknik Ekonometrika : Pendekatan Populer dan Praktis Dilengkapi Teknik Analisis dan Pengolahan Data dengan Menggunakan Paket Program SPSS*. PT RajaGrafindo Persada, Jakarta.

Naci, H. (2000). *The Demand for Medical Care in Urban China*. NBER Working Paper Series No. 7673 April 2000, National Bureau of Economic Research, Massachusetts, Cambridge.

Ringel, Jeanne S; Susan D.Hosek; Ben A. Vollaard; dan Sergej Mahnovski. (2000). *The Elasticity of Demand for Health Care A Review of the Literature and Its Application to the Military Health System*. National Defense Research Institute, Rand Health; Santa Monica, California.

Stata Corp LP. (2007). *Stata Base Reference Manual Volume 2 I - P Release 10*. College Station, Texas, United States of America.

Stata Corp LP (2007). *Stata Data Management Reference Manual Release 10*. College Station, Texas, United States of America.

The World Bank. (2007). *Era Baru dalam Pengentasan Kemiskinan di Indonesia*. Washington. U.S.A.

Stata Corp LP. (2007). *Stata User's Guide Release 10*. College Station, Texas, United States of America.

Stata Corp LP. (2007). *Stata Base Reference Manual Volume 3 Q - Z Release 10*. College Station, Texas, United States of America.

Vörk , Andres. (2000). *An empirical estimation of the Grossman health demand model using Estonian survey data*. Department of Economics, University of Bergen.

Wagstaff, Adam. (1986). *The Demand for Health : A Simplified Grossman Model*. Bulletin of Economic Research 38:1, 1986.

Widyawati, Diah. (2007). *Bahan Kuliah Teori Ekonomi Mikro 1* (tidak diterbitkan), Pascasarjana Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Zhao, Zhong. (2005). *Health Determinants in Urban China*. IZA Discussion Paper No. 1835 November 2005, Bonn, Germany.

Lampiran 1 : Tabel distribusi jumlah kunjungan pasien jika ada keluhan kesehatan

health2	Freq.	Percent	Cum.
0	167,453	62.39	62.39
1	67,999	25.34	87.73
2	21,049	7.84	95.57
3	6,166	2.30	97.87
4	2,512	0.94	98.81
5	968	0.36	99.17
6	461	0.17	99.34
7	247	0.09	99.43
8	194	0.07	99.50
9	103	0.04	99.54
10	443	0.17	99.71
11	77	0.03	99.73
12	88	0.03	99.77
13	35	0.01	99.78
14	47	0.02	99.80
15	216	0.08	99.88
16	26	0.01	99.89
17	7	0.00	99.89
18	4	0.00	99.89
19	4	0.00	99.89
20	76	0.03	99.92
21	12	0.00	99.93
22	61	0.02	99.95
23	59	0.02	99.97
24	20	0.01	99.98
25	15	0.01	99.98
26	4	0.00	99.99
27	2	0.00	99.99
28	1	0.00	99.99
29	1	0.00	99.99
30	35	0.01	100.00
Total	268,385	100.00	

Lampiran 2 : Model 1 (Estimasi Fungsi Permintaan Pelayanan Kesehatan)

Zero-inflated poisson regression Number of obs = 1030250
 Nonzero obs = 100932
 Zero obs = 929318

Inflation model = logit LR chi2(3) = 375.11
 Log likelihood = -299510.5 Prob > chi2 = 0.0000

health2	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
health2						
inc_real	5.71e-08	2.72e-09	21.03	0.000	5.18e-08	6.24e-08
kesh04	-.0008172	.0003486	-2.34	0.019	-.0015004	-.000134
food04	-.0037277	.0007129	-5.23	0.000	-.005125	-.0023303
_cons	.548707	.0844198	6.50	0.000	.3832472	.7141668
inflate						
terganggu2	-.5419158	.0232872	-23.27	0.000	-.5875578	-.4962739
keluhan	-22.78988	188.4039	-0.12	0.904	-392.0548	346.475
lm_tergang~2	-.3037239	.0068044	-44.64	0.000	-.3170603	-.2903874
_cons	23.61349	188.4039	0.13	0.900	-345.6514	392.8784

Vuong test of zip vs. standard Poisson: z = 202.74 Pr>z = 0.0000

Lampiran 3 : Model 2 (Estimasi Fungsi Permintaan Pelayanan Kesehatan)

Zero-inflated poisson regression

Number of obs = 1030250
Nonzero obs = 100932
Zero obs = 929318

Inflation model = logit

LR chi2(12) = 2334.18
Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -298530.9

health2	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
health2						
kesh04	-.0009935	.0003573	-2.78	0.005	-.0016938	-.0002933
food04	-.0020837	.0007786	-2.68	0.007	-.0036098	-.0005576
peddk04	.0011418	.0003602	3.17	0.002	.0004358	.0018478
jum_art	-.0128669	.00153	-8.41	0.000	-.0158657	-.0098682
minum2	.1049161	.0083386	12.58	0.000	.0885727	.1212595
bab2	.0431419	.0067368	6.40	0.000	.0299379	.0563458
inc_real	6.71e-08	2.71e-09	24.78	0.000	6.18e-08	7.24e-08
Drural_urban	-.0199619	.0058372	-3.42	0.001	-.0314027	-.0085211
sex2	-.0060475	.0054501	-1.11	0.267	-.0167296	.0046346
umur2	.0000634	6.23e-06	10.18	0.000	.0000511	.0000756
umur	-.0005536	.0004849	-1.14	0.254	-.001504	.0003969
pendidikan3	-.0700979	.0074453	-9.42	0.000	-.0846905	-.0555054
_cons	.1508061	.0862531	1.75	0.080	-.0182468	.3198591
inflate						
keluhan	-22.2764	146.3257	-0.15	0.879	-309.0695	264.5167
terganggu2	-.5924187	.0243256	-24.35	0.000	-.6400959	-.5447415
lm_tergang-2	-.299809	.0072081	-41.59	0.000	-.3139366	-.2856814
_cons	23.0811	146.3257	0.16	0.875	-263.712	309.8742

Vuong test of zip vs. standard Poisson: z = 193.99 Pr>z = 0.0000

Lampiran 4 : Hasil LR test antara model 1 dan 2

likelihood-ratio test

LR chi2(9) = 1959.07

(Assumption: B nested in A)

Prob > chi2 = 0.0000

Model	nobs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
B	1030250	-299698	-299510.5	8	599037	599131.7
A	1030250	-299698	-298530.9	17	597095.9	597297.3

